# BOTANISKA NOTISER

## FÖR ÅR 1935

UTGIVNA AV

LUNDS BOTANISKA FÖRENING

---

REDIGERADE AV

*N. SYLVÉN*

---

HÄFTE 3—4



DISTRIBUTÖR:
C. W. K. GLEERUP, FÖRLAG, LUND

BOTANISKA NOTISER 1935, LUND 193



# Empetrum hermaphroditum (Lange) Hagerup och E. nigrum L. s. str. i Norden.

(Förelöpande meddelande.)

AV TH. ARWIDSSON.

Under de två senaste åren har jag ägnat framför allt de europeiska *Empetrum*-formerna ett ingående studium. Speciellt har jag studerat förhållandena i Norden. På grundval av morfologiska och cytologiska studier har jag kommit till det resultatet, att den av HAGERUP (1927) uppställda *E. hermaphroditum* (Lange) Hagerup gott kan bibehållas som art. I vilket fall som helst föreligga beträffande de nordiska *Empetrum*-typernas geografiska fördelning ytterst intressanta förhållanden. Det har förut varit känt, att *E. hermaphroditum* finnes i Skandinavien [Hagerup l. c.; jfr beträffande Sverige SAMUELSSON (1913 s. 162), ARWIDSSON (1934 s. 39)].

Med beaktande av allt material i de nordiska museerna liksom i åtskilliga läroverksherbarier och privatsamlingar har jag kunnat uppgöra kartor över de båda arternas utbredning. Dessa kartor liksom arbetet i övrigt föreligga fullt färdiga. Då emellertid alltjämt betydliga luckor finnas särskilt beträffande Norge och Finland vill jag rikta en enträgen uppmaning till nordiska botanister och botaniskt intresserade personer, att under sina resor detta år insamla material av *Empetrum*. Det är icke nödvändigt att endast insamla material på högsommaren, ej heller att prässa detsamma. Det räcker att varje gång *Empetrum* anträffas lägga ned ett rikligt material i en vanlig papperspåse, anteckna lokal och datum samt översända materialet till mig under nedanstående adress. Då jag även arbetar med svam-

par, förekommande på *Empetrum,* är det av intresse, om materialet omfattar även av svamp angripen sådan. De döda bladen böra sålunda även tillvaratagas och icke, som vid insamling av fanerogamer ofta sker, m. l. m. fullständigt plockas bort.

Emellertid äro huvuddragen av arternas utbredning i vårt land nu klarlagda, och jag skall därför i korthet angiva dessa, så att intresserade få fullt klart för sig, från vilka trakter material är särskilt välkommet. Beträffande övriga nordiska länder vill jag nämna, att Danmark är någorlunda välkänt, under det att för såväl Norge som Finland mera material är synnerligen välkommet. Vi måste komma ihåg, att det här gäller en så ''vanlig växt'' som *Empetrum nigrum* s. lat., och var och en som sysslat med växtgeografiska undersökningar vet, att det just är sådana arter, som äro sämst företrädda i våra herbarier.

I hela norra Sverige ned till Härjedalen och Hälsingland är *E. hermaphroditum* allenarådande, i sydligaste Sverige (och hela Danmark) upp till Dalsland, Nerike och Uppland är *E. nigrum* den enda förekommande *Empetrum*-arten. Ett viktigt undantag finnes dock: i skärgården från nordligaste Östergötland upp genom Södermanlands och Upplands skärgårdar finnas båda arterna. Från Kinnekulle föreligger ett fynd av *E. hermaphroditum,* som behöver bekräftas. Trots många försök har jag icke lyckats att få se mera material av *Empetrum* från Kinnekulle. Arten är dock icke sällsynt därstädes (SKÅRMAN 1931 s. 375). Alldeles speciellt önskvärt är material från Kinnekulle och andra västgötaberg såsom Halle- och Hunneberg. I Dalarna, Gästrikland, Värmland och Västmanland förekomma båda *Empetrum*-arterna, men sydgränsen för *E. hermaphroditum* sammanfaller i stort sett med den viktiga topografiska, klimatologiska och växtgeografiska gräns, som vi känna under namnet limes norrlandicus. Det är därför viktigt att få *Empetrum*-material från de trakter, denna gräns genomlöper. Norrlandsterrängens sydgräns är översiktligt återgi-

ven av GRANLUND (1932 s. 33). Från det norrländska kustområdet, varifrån endast obetydligt material föreligger, hoppas jag, att mycket material skall komma mig tillhanda.

Jag vill understryka, att varje bidrag till kartornas fullständigande är mycket välkommet. Frånsett redan nämnda områden är det östra skärgårdsområdet, speciellt Östergötland och Småland, vidare Gotland (*E. hermaphroditum* anträffad på en lokal på Fårön) samt Dalsland och Nerike, som behöver undersökas.

Till sist vågar jag uttala den förhoppningen, att var och en, som detta meddelande når, kommer att lämna mig material från åtminstone någon lokal. Därmed bidrager vederbörande icke endast till fullständigandet av några kartbilder utan även till materialsamlandet för belysning av en av biologiens centrala frågor, nämligen problemet om uppkomsten av nya systematiska enheter. Dessa viktiga och intressanta frågor komma att behandlas i mitt ovan berörda, mera omfattande arbete.

## Citerad litteratur.

ARWIDSSON, TH.: Floran inom Töfsingdalens nationalpark. K. Sv. Vet.-Akad. Skr. i Naturskyddsärenden N:r 25. Stockholm 1934.

GRANLUND, ERIK: De svenska högmossarnas geologi. S. G. U. Årsbok 26, 1932. Även akad. avh.

HAGERUP, O.: Empetrum hermaphroditum (Lge) Hagerup. Dansk Botanisk Arkiv. Bind 5, N:r 2. Köbenhavn 1927.

SAMUELSSON, GUNNAR: Studien über die Entwicklungsgeschichte der Blüten einiger Bicornes Typen. Sv. Bot. Tidskr. Bd 7, 1913. Även akad. avh.

SKÅRMAN, J. A. O.: Kinnekulles kärlväxtflora. Ibidem. Bd 25, 1931.

Riksmuseets botaniska avdelning, Stockholm 50, mars 1935.

Botaniska Notiser 1935, Lund 1935.

# Den högre epifytfloran i de skånska pilarna.

Av Märta Malmer.

Beträffande flera karakteristiska drag visar såväl natur- som kulturlandskapet på de skånska slätterna större gemenskap med de mellan- och västeuropeiska landskapen än med det svenska i dess helhet. Uppsvensken talar ej sällan om den skånska bokskogen som något honom främmande, utländskt. Den typiska skånska bondgården påminner starkt om sina gelikar på andra sidan Östersjön och Öresund. Och liksom på de nordtyska slätterna löpa också mellan de bördiga skånska åkerfälten snörräta rader av pilträd med vitskimrande, klotrunda kronor.

I dessa pilar — vanligen *Salix alba* men ej sällan *S. fragilis* — finner man en intressant epifytflora av kärlväxter. Såväl till art- som individantal är denna anmärkningsvärt rikt utvecklad, och dess like står ej att finna i det övriga Sverige. De mellan- och västeuropeiska slättbygderna kunna emellertid i sina pilar framvisa samma för så nordliga och relativt regnfattiga trakter sällsynta vegetationsform.

Pilarna i rader mellan åkrar, utmed vägar och kring gårdar äro inga kvarlevor av den ursprungliga skånska vegetationen. Först genom förordningar, som utfärdades under 1700-talet i akt och mening att förmå den skånska allmogen att själv råda bot för den på slätten nog så kännbara bristen på lättåtkomligt bränsle, började pilen bli ett vanligt träd i Sydskåne. Så ser man, hur Linné under sin skånska resa vid flera tillfällen uttrycker sin tillfredsställelse med de nyttiga pilplanteringarna.

Vid plantering av pilar nedsättas grenar i marken, vilka snart slå rot och förgrena sig. Till en början kvistas gre-

nen upp till c:a 2 m höjd, så att en stam erhålles. Då toppen avskäres, erhåller den upptill en kvastartad avslutning. Vart tredje till sjunde år ”stuvlas” pilen, d. v. s. alla grenar avhuggas ända ned till deras fästpunkt på stammen. Kring basen av de avhuggna grenarna utväxa snart nya grenar i stort antal, varför pilstammen så småningom ansenligt tilltager i omfång i sin övre del och denna får en mer eller mindre huvudlik form.

Sårytorna efter de avhuggna grenarna bli rätt stora, i synnerhet då pilarna ”stuvlas” med större tidsmellanrum, och snart nog börjar en förmultning inträda, framför allt i de centrala, fuktigare delarna av pilhuvudet, vilket därför snart erhåller en skålformig yta. I denna skål samlas under hösten en hel del löv, som falla ned från pilkronan. Här ligga de kvar, förmultna själva och bidraga till pilstammens förmultning inifrån. Så ser man ofta, hur redan hos 40—50 år gamla pilar hela det centrala partiet är utsatt för en mer eller mindre hastig förmultningsprocess. Massan i dess inre är då så mjuk, att man utan vidare kan sticka fingret djupt ned däri. Den är delvis trådig, delvis smulig och till färgen rödbrun; endast uppe i det allra översta skiktet i huvudet finns ett lager mörk mylla. På pilens stam, framför allt vid basen, förekomma allmänt rätt vida springor, och längre upp, särskilt på utsidan av pilhuvudet, har, genom att en större gren sågats bort, ofta bildats ett hål, som ibland vidgar sig inåt till ett större rum inne i pilstammens murkna centrum. Särskilt i sådana hål finner man ofta bon av starar och pilfinkar, möjligen även av andra fåglar. Stundom fläkes stammen mer eller mindre fullständigt upp på ena sidan. Då brukar hela det centrala partiet rasa och delvis falla ned utanför pilen, och en ny bädd med ny bildning av mylla i ytlagret uppstår så småningom, kringgärdad av det kvarstående, c:a 5 cm tjocka yttre lagret av stammen som av en delvis remnad mur, krönt med de levande, grenbärande, perifera delarna av pilhuvudet. Utom för de fåglar, som bygga bon i pilarna, äro

dessa kronor en kär tillflyktsort för de skaror av sparvar och starar, som under senare hälften av sommaren härja på sädesfälten i pilarnas närhet. Utom fåglar uppträda i pilarna mycket ofta myror i stora skaror, och i vissa fall, då pilarna stått utmed ett vått dike, har jag även iakttagit en del sniglar på och i stammarna.

Pilarna bli i regel ej särskilt gamla, troligen sällan över 100 år. Några bestämda uppgifter om pilarnas ålder kunna ägarna sällan lämna.

Under slutet av förra århundradet började man i Tyskland publicera iakttagelser om kärlväxtvegetationen uppe i pilarna. Så vitt jag kunnat finna, står den första uppsatsen i detta ämne införd i 33dje årgången av Verhandlungen des Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, tryckt i Berlin 1892. Uppsatsen, betitlad ''Anfänge epiphütischer Lebensweise bei Gefässpflanzen Norddeutschlands'', är författad av E. LOEW och innehåller förutom en förteckning på av författaren på s. k. Kopfweiden iakttagna växtarter, ordnade i grupper efter sannolika spridningssättet, även en diskussion av möjligheterna för nordeuropeiska växter att spridas till och utvecklas i pilkronorna. Uppenbarligen inspirerade av denna uppsats började ett flertal tyskar i den ovan nämnda och andra tidskrifter publicera sina iakttagelser av epifytvegetationen mest på pilar men även på andra träd i olika trakter av Tyskland. I England gjorde WILLIS och BURKILL en undersökning av epifytvegetationen på i närheten av Cambridge växande pilar i avsikt att jämföra sina iakttagelser härifrån med LOEWS från Tyskland. Även från nuvarande Tjeckoslovakiet (Böhmen), Frankrike och Norditalien föreligga från tiden omkring sekelskiftet uppsatser, som behandla pilarnas epifytvegetation. I Sverige offentliggjorde V. B. WITTROCK år 1894 i Acta Horti Bergiani en uppsats ''Om den högre epifytvegetationen i Sverige'', där han samlat alla till honom inkomna meddelanden om högre växters förekomst som epifyter, och där han uppdelar dessa

epifytiskt förekommande växtarter i olika spridningsgrupper. Senare har O. GERTZ i "Skånes Natur" vid upprepade tillfällen publicerat sina iakttagelser över epifytiskt förekommande arter. Slutligen har C.-G. REGNÉLL företagit en undersökning av epivegetationen på pilar och alar i Skåne. Om Norges högre epifytflora finns av J. HOLMBOE en år 1904 publicerad uppsats, som förutom artförteckning även inrymmer en diskussion om spridnings- och utvecklingsmöjligheter för högre epifyter i Norge.

I samband med en undersökning, som jag sommaren 1934 företagit rörande den högre vegetationen på de skånska pilarna, har jag gjort här nedan följande sammanställning av hittills i Sverige, Norge, England, Tyskland, Böhmen, Frankrike och Italien publicerade och mig tillgängliga uppgifter om fynd av högre växter på pilar.

I denna översikt betyda bokstäverna i de olika kolumnerna till höger om artens namn:

W att arten av V. B. WITTROCK uppgivits växa på dekapiterad *Salix* i Skåne, varvid författaren erhållit uppgiften från dåvarande docenten SV. MURBECK i Lund; (W), att arten av WITTROCK uppgivits växa på pil norr om Skåne, vilken man således har anledning förmoda ej varit dekapiterad, eller på annan *Salix*-art;

G att arten av docenten, lektor O. GERTZ i Lund uppgivits växa på dekapiterad *Salix* på ön Ven eller i trakten av Skurup i södra Skåne;

R att arten av stud. C.-G. REGNÉLL i Lund uppgivits växa på dekapiterad *Salix* i trakten av Skälderviken, i Arendala vid Lund eller i Östra Torp i södra Skåne; (R), att arten av densamme uppgivits växa på ej dekapiterad *Salix* i Skåne;

M att arten av mig iakttagits växa på dekapiterad *Salix* i Skåne;

(H) att arten av HOLMBOE uppgivits växa på *Salix* i Norge, dock utan angivande av huruvida denna varit dekapiterad eller ej;

WB att arten av WILLIS och BURKILL uppgivits växa på dekapiterad *Salix* i närheten av floderna Cam och Ouse från Ely söderut till Dernford mest på öppna områden, i vilkas närhet dock alltid fanns trädgårdar eller trädplanteringar;

L att arten av LOEW uppgivits växa på dekapiterad *Salix* utmed en 1,1 km lång markväg från badstranden till Travemünde vid Öster-

sjön mot landsvägen till Brodten, varvid det grunda vägdiket begränsades av en häck av allehanda buskar;

Ri att arten av RIETZ uppgivits växa på dekapiterad *Salix* i en 2,5 km lång allé i Freyenstein; utmed allén löpte ett dike med rik vegetation liknande den på de skånska pilvallarna;

Gr att arten av GEISENHEYNER uppgivits växa på dekapiterad *Salix* i ett stort, ofta av vatten överspolat bestånd vid Dienheim i närheten av Oppenheim vid Rhen;

J att arten av JAAP uppgivits växa på dekapiterad *Salix* i Triglitz i Brandenburg eller på pilar vid en damm nära kurparken till Bad Nauheim i Oberhessen;

Ba att arten av BARNEWITZ uppgivits växa på dekapiterad *Salix* i Görlsdorf vid Angermünde;

Be att arten av BEYLE uppgivits växa på dekapiterad *Salix* i Campow i Mecklenburg-Strelitz vid Ratzeburger See eller i Steinhorst i Lauenberg (beträffande växter från den senare platsen se under HOLM i litteraturförteckningen);

Lä att arten av LÄMMERMAYR iakttagits växa på dekapiterad *Salix* i trakten av Loeben och Linz a. D.;

K att arten av KINDERMANN uppgivits växa på dekapiterad *Salix*? i trakten av Leitmeritz i Böhmen;

P att arten av PIN (i litteraturförteckningen se under MAGNIN) uppgivits växa på *Salix* kring Albens i Savoyen; huruvida pilarna voro dekapiterade eller ej, uppgives ej hos BEYER, ur vilkens uppsats i årg. XXXVII av Verh. d. bot. Ver. Brand. jag anfört PINS iakttagelser, då jag ej haft tillgång till originalarbetet;

Br att arten av BEYER uppgivits växa på dekapiterad *Salix* vid Avigliana i Nord-Italien i de Cottiska alperna, 345 m över havet.

Siffror och bokstäver till vänster om växtnamnen ange den eller de spridningsgrupper (spr. gr.), till vilken, resp. vilka, arten förts av iakttagaren; * anger att växten i Sverige av SERNANDER iakttagits som s. k. vinterståndare.

Parentes kring artens namn anger, att arten uppgivits funnen som epifyt på *Salix* blott av 1 författare och därtill av denne iakttagits endast sporadiskt, varför arten sålunda får anses endast tillfälligt ingå i epifytvegetationen på *Salix*.

Kursiv stil anger, att arten såsom epifyt på *Salix* iakttagits av minst 5 personer och därvid av minst 2 anförts som relativt vanlig och sålunda kan betraktas som typisk *Salix*-epifyt.

Spärrad stil anger, att arten bör anses som typisk epifyt i de skånska pilarna, då den befunnits företräda minst 1 % av alla de av mig där iakttagna epifytiska exemplaren. Som 1 ex. har jag därvid räknat alla i samma pil växande individ av samma art.

| Spr. gr. | | Arten iakttagen som epifyt i: Sverige | Norge | England | Tyskland | Böhmen | Frankrike | Italien |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fam. Equisetaceae | | | | | | | |
| 1b—4 | Equisetum (palustre) L. | G | | | | | | |
| 1b—4 | arvense L. | M | | | Ba | | | |
| | Fam. Polypodiaceae | | | | | | | |
| 1b | *Polypodium vulgare L.* | M | | WB | L Be | | P | |
| 1b | (Asplenium trichomanes L.) | | | | | | P | |
| 1b | Athyrium filix femina (L.) Roth. | | | | Be Lä | | | |
| 1b | Dryopteris linnaeana C. Chr. | G | (H) | | Lä | | | |
| 1b | (spinulosum O. Ktze.) | | | | Be | | | |
| 1b | (cristata (L.) Gray.) | | | | Lä | | | |
| 1b | filix mas Schott. | G M | | | Be Lä | | P | |
| 1b | Cystopteris fragilis Bernh. | R M | | | Be | | | |
| | Fam. Taxaceae | | | | | | | |
| 2a | (Taxus baccata L.) | R | | | | | | |
| | Fam. Pinaceae | | | | | | | |
| 1a' | (Picea abies Karst.) | M | | | | | | |
| 1a | (Pinus strobus) | | | | J | | | |
| | Fam. Gramineae | | | | | | | |
| 1b—2b' | Phleum pratense L. | M | | WB | | | | |
| 1b—2b | Alopecurus pratensis L. | M | | | | | | |
| 1b | (geniculatus L.) | M | | | | | | |
| 1b | Apera spica venti PB. | G | | | J | | | |
| 1b | Agrostis (stolonifera L.) | M | | | | | | |
| 1b' | tenuis Sibth. | G M | | | | | | |
| 1a—1b | Holcus lanatus L. | | | WB | L | | | |
| 1b' | Deschampsia caespitosa PB. | G M | | WB | | | | |
| 1b | (Trisetum flavescens R. et Sch.) | M | | | | | | |
| 7 | Avena (fatua L.) | | | | Lä | | | |
| 2b | sativa L. | W M | | | | | | |
| 1a—7 | pubescens Huds. | M | | WB | | | | |
| 1a—2b | Phragmites vulgaris Druce. | | | | Gr | | | |
| 1a—1b' | *D a c t y l i s g l o m e r a t a L.* | G M | | WB | L J | | | |
| 1a—2b | (Cynosurus cristatus L.) | | | WB | | | | |

| Spr. gr. | | Arten iakttagen som epifyt i: Sverige | Norge | England | Tyskland | Böhmen | Frankrike | Italien |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1a—1b | *Poa annua* L. | W G R M | | WB | Ri J Be | | | |
| 1a—1b | trivialis L. | M | | WB | | | | Br |
| 1a—1b* | *pratensis* L. | W G R M | | WB | J | | | |
| 1a—1b* | *nemoralis* L. | W G R M | (H) | WB | L Ri Gr J | | | |
| 1a—1b | palustris L. | | | | Be | | | |
| 1a—1b* | compressa L. | G M | | | J | | | |
| 1a—1b | Festuca pratensis Huds. | G M | | WB | | | | |
| 1a—1b | rubra L. | G M | | | | | | |
| 1a—1b* | ovina L. | G M | | WB | J | | | |
| 1b—7 | Zerna (inermis) | M | | | | | | |
| 1b—7 | sterilis Panz. | W M | | | Be | | | Br |
| 1b—7* | Bromus (secalinus L.) | | | | J | | | |
| 1b—7 | mollis L. | | | WB | | | | |
| 1b—7 | Brachypodium (pinnatum PB.) | M | | | | | | |
| 1b—7 | silvaticum R. et Sch. | | | WB | Ri | | | |
| 1b—2b* | Lolium perenne L. | M | | WB | | | | |
| 1b—7 | Agropyron (caninum PB.) | M | | | | | | |
| 2b—4* | repens PB. | G M | | | Ba | | | |
| 2b—7 | (Triticum sativum Lam.) | G | | | | | | |
| 2b | Secale cereale L. | M | | | J | | | |
| 2b | Hordeum distichum | M | | | | | | |
| | Gräs, sterila | G M | | WB | | | | |
| | Fam. Cyperaceae | | | | | | | |
| 7* | (Carex muricata L. ) | G | | | | | | |
| 7 | (leporina L.) | M | | | | | | |
| 6* | (hirta L. ?) | M | | | | | | |
| | Fam. Liliaceae | | | | | | | |
| 7* | (Allium oleraceum L.) | G | | | | | | |
| 2a | Asparagus officinalis L. | M | | WB | Be | | | |
| 2a | Polygonatum multiflorum All. | | | | Be | | P | |
| | Fam. Orchidaceae | | | | | | | |
| 1b | (Helleborine palustris Schrank.) | | | | Gr | | | |
| | Fam. Salicaceae | | | | | | | |
| 4 | (Populus balsamifera L.) | M | | | | | | |
| 1a | (Salix sp.) | M | | | | | | |

| Spr. gr. | | Arten iakttagen som epifyt i: Sverige | Norge | England | Tyskland | Böhmen | Frankrike | Italien |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fam. Betulaceae | | | | | | | |
| 1a | (Carpinus betulus L.) | | | | Be | | | |
| 2a | Corylus avellana L. | | | | J Be | | P | |
| 1a | Betula verrucosa Ehrh. | W G | M (H) | | Ri J Ba Be | | | |
| 1a | (pubescens Ehrh.) | | M | | | | | |
| 1b—3* | Alnus glutinosa Gaertn. | G | M (H) | WB | Gr J Ba Be | | P | |
| | Fam. Fagaceae | | | | | | | |
| 2a | (Fagus silvatica L.) | | | | Be | | | |
| 2a | Quercus robur L. | | | | J | | P | Br |
| 2a | (sessiliflora Martyn) | | | | Lä | | | |
| | Fam. Ulmaceae | | | | | | | |
| 1a | Ulmus scabra Mill. | G | M | | Ri | | | |
| 1a | foliacea Gil. | | | WB | Ba | | | |
| 1a | (laevis Pall.) | | | | Ba | | | |
| | Fam. Cannabinaceae | | | | | | | |
| 1a | Humulus lupulus L. | | | WB | Ri J Be Lä | | P | |
| | Fam. Urticaceae | | | | | | | |
| 1b | *Urtica* urens L. | W | | | Ba | | P | |
| 1b* | *dioeca* L. | W G R | M (H) | WB | L Ri J Be Lä | K | | |
| 1b—2c | (Parietaria ramiflora Moench.) | | | | | | | Br |
| | Fam. Polygonaceae | | | | | | | |
| 1a—2b | Rumex (domesticus Hartm.) | | M | | | | | |
| 1a* | crispus L. | G | M | WB | | | | |
| 1a* | obtusifolius L. | G | M | WB | | | | |
| 1a - 1b* | acetosella L. | | M | | Ri J Ba Be | | | |
| 1a 1b | acetosa L. | G | M | WB | L Ri Be | | P | |
| 4—7 | Polygonum amphibium f. terrestre Leyss. | | M | | | | | |
| 7 | (nodosum Pers.) | | | | Be | | | |
| 1b 7 | (persisicaria L.) | | | | | | | Br |
| 1b* | aviculare L. | G | M | WB | | | | |
| 1a | dumetorum L. | | | | Gr J Be | | P | |
| 1b—2b | convolvulus L. | W | M | | Ba Be | | | |

| Spr. gr. | | Arten iakttagen som epifyt i: Sverige | Norge | England | Tyskland | Böhmen | Frankrike | Italien |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fam. Chenopodiaceae | | | | | | | |
| 1b* | Chenopodium album L. | G M | | | Ri J | | | |
| 1a* | Atriplex patulum L. | W R M | | | Ri J | | | |
| 1a | hastatum L. | W | | | Ri | | | |
| | Fam. Caryophyllaceae | | | | | | | |
| 1b—2b | *Stellaria media* Cyr. | W G R M | (H) | WB | Ri Gr J Ba Be Lä | | | Br |
| 1b | holostea L. | | | | L J Be | | | |
| 1b | graminea L. | M | | | Ba | | | |
| 1b | Malachium aquaticum Fr. | | | | J Be | | P | |
| 1b | *Cerastium* arvense L. | M | | | Ri Ba | | | |
| 1b | *caespitosum* Gil. | W G R M | | WB | L Ri J Be | | P | |
| 1b | (tetrandum Curt.) | | | WB | | | | |
| 1b | Sagina procumbens L. | M | | | Be | | | |
| 1b | *Moehringia trinervia* Clairv. | M | | | L Ri J Be | K | P | |
| 1b* | Arenaria serpyllifolia L. | M | | | | | | |
| 1b | Spergula arvensis L. | R M | | | | | | |
| 1b—7 | Silene latifolia R. et B. | M | | | Lä | | | |
| 1b | Melandrium album Garcke | | | | J Ba Be | | | |
| | Fam. Ranunculaceae | | | | | | | |
| 1b | (Thalictrum flavum L.) | | | | Ba | | | |
| 1a | (Clematis vitalba) | M | | | | | | |
| 7 | Ranunculus ficaria L. | | | WB | J | | | |
| 1b—7 | acris L. | G M | | WB | Ba | | | |
| 4—7 | repens L. | G M | | | Gr Ba Be | | | |
| 7 | (bulbosus L.) | | | WB | | | | |
| | Fam. Berberidaceae | | | | | | | |
| 2a* | (Berberis vulgaris L.) | | | | | | P | |
| | Fam. Papaveraceae | | | | | | | |
| 1b | Papaver argemone L. | G M | | | | | | |
| 1b—2b | Chelidonium majus L. | | | | J Ba Be Lä | K | | |
| | Fam. Cruciferae | | | | | | | |
| 1b—7 | (Arabidopsis thaliana Schur.) | G | | | | | | |

| Spr. gr. | | Arten iakttagen som epifyt i: Sverige | Norge | England | Tyskland | Böhmen | Frankrike | Italien |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1b* | Barbarea vulgaris R. Br. | M | | WB | | | | |
| 1b—7 | (Sisymbrium officinale Scop.) | R | | | | | | |
| 1b* | Sinapis arvensis L. | G M | | | | | | |
| 1b—7 | Alliaria officinalis Andrz. | | | WB | J Be | | | |
| 1b—7* | Capsella bursa pastoris Med. | W M | | | J Ba | | | |
| 1b—7* | (Thlaspi arvense L.) | R | | | | | | |
| | Fam. Crassulaceae | | | | | | | |
| 1b | (Sedum maximum) | | | | Be | | | |
| | Fam. Saxifragaceae | | | | | | | |
| 2a | *Ribes grossularia* L. | W G R M | | WB | Ri J Be | K | P | |
| 2a | nigrum L. | W M | | WB | J | | P | |
| 2a | *rubrum* L. | G R M | | WB | L Ri J Ba Be | K | P | |
| 2a | (alpinum L.) | | | | J | | | |
| | Fam. Rosaceae | | | | | | | |
| 2a | *Sorbus suecica* Krok. | G R M | | | | | | |
| 2a* | *aucuparia* L. | W G R M | (H) | WB | L Ri J Ba Be | K | | |
| 2a(—6) | Crataegus oxyacantha L. | G R M | | WB | | | | |
| 2a | Amelanchier spicata Lam. | M | | | | | | |
| 1b—7 | Filipendula ulmaria Maxim. | R M | | | Gr | | | |
| 2a | *Rubus idaeus* L. | W G R M | (H) | WB | L Ri J Ba Be Lä | | | |
| 2a | (radula Whe.) | | | | Be | | | |
| 2a—4 | *caesius* L. | G R M | | | J Ba Lä | K | P | Br |
| 2a | rusticanus | | | WB | | | | Br |
| 2a | corylifolius | | | WB | | | | |
| | (sp.) | M | | | | | | |
| 2a* | *Fragaria vesca* L. | (W) G M | | | L Ri Ba Be Lä | | P | |
| 2a | moschata Duch. | R M | | | Be | | | |
| 7 | Potentilla (anserina L.) | M | | | | | | |
| 4* | reptans L. | R M | | | | | | |
| 7 | (Sanguisorba officinalis L.) | | | | | | P | |
| 2c* | *Geum urbanum* L. | W G R M | | WB | Ri J Be | | | |
| 1b* | (rivale L.) | M | | | | | | |
| 2c | (Agrimonia eupatoria L.) | | | | | | P | |
| 2a* | *Rosa canina* L. | G R M | | WB | Be | | P | |
| 2a | (rubrifolia) | M | | | | | | |

| Spr. gr | | Arten iakttagen som epifyt i: Sverige | Norge | England | Tyskland | Böhmen | Frankrike | Italien |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2a | Prunus (domestica L.) | | | | Be | | | |
| 2a | avium L. | G M | | | J Be | | | |
| 2a | (cerasus L.) | | | WB | | | | |
| 2a* | padus L. | G M | | | Ri Lä | | | |
| | Fam. Leguminosae | | | | | | | |
| 2c | (Medicago lupulina L.) | | | | Gr | | | |
| 7 | (Trifolium repens L.) | | | | Ba | | | |
| | (sp.) | M | | | | | | |
| 2b—6 | Vicia cracca L. | R M | | | Ba Lä | | | |
| 4—6* | Lathyrus pratensis L. | R M | | WB | | | | |
| 2b | (Pisum arvense L.) | M | | | | | | |
| | Fam. Geraniaceae | | | | | | | |
| 1b—5 | Geranium molle L. | W (R) | | | Ba | | | |
| 1b—5 | (dissectum L.) | M | | | | | | |
| 1b—5 | *robertianum* L. | (W) M | | WB | L J Ba Be Lä | | P | |
| 1b—5 | (Erodium cicutarium L'Hér.) | | | | J | | | |
| | Fam. Oxalidaceae | | | | | | | |
| 1b—5 | Oxalis acetosella L. | (W) | (H) | | Be Lä | | P | |
| 1b—5 | stricta L. | | | | Ba | | | Br |
| | Fam. Euphorbiaceae | | | | | | | |
| 1b—5 | Euphorbia cyparissias L. | | | | Ba | | | |
| | Fam. Celastraceae | | | | | | | |
| 2a | Evonymus europaea L. | M | | | | | P | |
| | Fam. Aceraceae | | | | | | | |
| 1a | Acer platanoides L. | M | | | J | | | |
| 1a | pseudoplatanus L. | M | | WB | | | | |
| | Fam. Hippocastanaceae | | | | | | | |
| 2b | (Aesculus hippocastanum L.) | R | | | | | | |
| | Fam. Balsaminaceae | | | | | | | |
| 1b—5 | (Impatiens noli tangere L.) | (W) | | | | | | |

| Spr. gr. | | Arten iakttagen som epifyt i: Sverige | Norge | England | Tyskland | Böhmen | Frankrike | Italien |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fam. Rhamnaceae | | | | | | | |
| 2a | Rhamnus frangula L. | M | | | Ba | | P | |
| 2a | cathartica L. | M | | WB | J Ba Be | | | |
| | Fam. Tiliaceae | | | | | | | |
| 1a | (Tilia cordata Mill.) | | | | J | | | |
| | Fam. Hypericaceae | | | | | | | |
| 1b—7 | (Hypericum perforatum L.) | | | | L | | | |
| | Fam. Violaceae | | | | | | | |
| 1b–2b–5 | Viola (odorata L.) | | | | | | | Br |
| 1b–2b–5 | hirta L. | M | | | J | | | |
| 1b–2b–5 | (canina L.) | M | | | | | | |
| 1b–2b–5 | tricolor L. | | | | Ba | | | |
| 1b–2b–5 | arvensis Murr. | W R M | | | Ri | | | |
| | sp. | M | | | J Be | | | |
| | Fam. Onagraceae | | | | | | | |
| 1a | Epilobium hirsutum L. | G | | WB | | | | |
| 1a | parviflorum Schreb. | G M | | WB | L | | | Br |
| 1a | montanum L. | M | | | Be | | | |
| 1a | collinum Gmel. | M | | | | | P? | |
| 1a | roseum Schreb. | G M | | | | | | |
| 1a | palustre L. | | | | Ri J | | | |
| | sp. | | | | | K | | |
| 1a* | *Chamaenerium angustifolium* Scop. | G R M | | | Ba Be | | | |
| | Fam. Araliaceae | | | | | | | |
| 2a—4 | Hedera helix L. | | | WB | L J | | P | |
| | Fam. Umbelliferae | | | | | | | |
| 1b—7 | *Chaerophyllum temulum* L. | | | WB | J Ba Be | | | Br |
| 1b—2b* | *Chaerefolium silvestre* Schet. et Tel. | W G R M | | WB | L Ri J Ba Be | | P | |
| 2e* | Torilis anthriscus Gmel. | G | | | Ri J | | P | |

| Spr. gr. | | Arten iakttagen som epifyt i: Sverige | Norge | England | Tyskland | Böhmen | Frankrike | Italien |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1b* | Pimpinella saxifraga L. | M | | | Ba | | | |
| 4 | Aegopodium podagraria L. | G M | | | Lä | | | |
| 3 | (Sium latifolium L. ?) | | | | Ba | | | |
| 1a | Angelica silvestris L. | | | WB | Gr | | | |
| 1a | (Peucedanum palustre Moenck.) | | | | | | P | |
| 1a* | Pastinaca sativa L. | R M | | | | | | |
| 1a | (Heracleum sibiricum L.) | M | | | | | | |
| 1a | (sphondylium L.) | | | WB | | | | |
| 2c | (Daucus carota L.) | G | | | | | | |
| | Fam. Cornaceae | | | | | | | |
| 2a | Cornus sanguinea L. | W M | | | Be | | P | Br |
| | Fam. Primulaceae | | | | | | | |
| 4 | Lysimachia nummularia L. | M | | | Ba | | | |
| 1b* | (Naumburgia thyrsiflora Rchb.) | M | | | | | | |
| 1b—7 | (Anagallis arvensis L.) | | | | Ri | | | |
| | Fam. Oleaceae | | | | | | | |
| 1a* | Fraxinus excelsior L. | (W) G M | | WB | | | P | Br |
| 1a | (Syringa vulgaris L.) | | | WB | | | | |
| | Fam. Convolvulaceae | | | | | | | |
| 7 | Convolvulus sepium L. | | | WB | Be | | | |
| 7 | arvensis L. | M | | | Lä | | | |
| | Fam. Boraginaceae | | | | | | | |
| 2c* | (Cynoglossum officinale L.) | G | | | | | | |
| 2c—7 | (Asperugo procumbens L.) | M | | | | | | |
| 2c—7 | Symphytum officinale L. | | | | Gr J | | | |
| 2c—7 | (tuberosum) | | | | Lä | | | |
| 1b* | (Anchusa officinalis L.) | M | | | | | | |
| 2b | (Pulmonaria officinalis L.) | M | | | | | | |
| 1b—2c* | Myosotis arvensis Hill. | W G M | | | | | | |
| 1b—2c | (versicolor Sm.) | M | | | | | | |
| 1b—2c | sp. | M | | | Ri | | | |

| Spr. gr. | | Arten iakttagen som epifyt i: Sverige | Norge | England | Tyskland | Böhmen | Frankrike | England |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fam. Labiatae | | | | | | | |
| 1b—2b | Ajuga reptans L. | | | | J | | P | Br |
| 7 | (Teuricum scordium L.) | | | | Ba | | | |
| 3—7 | Scutellaria galericulata L. | | | | Gr Ba Lä | | | |
| 4 | *Glechoma hederacea* L. | R M | | WB | L Ri Gr J Ba Be Lä | | P | |
| 2c—7 | *Galeopsis tetrahit* incl. bifida L. | W M | (H) | | Ri J Be Lä | K | P? | |
| 2c—7 | (speciosa Mill.) | M | | | | | | |
| 1b—2c* | (ladanum L.) | | | | L | | | |
| 1b—2b | *Lamium album* L. | W G M | | WB | Ri J Ba Be | K | | |
| 7 | purpureum L. | M | | WB | Ri | | P | |
| 7 | (intermedium Fr.) | W | | | | | | |
| 7 | (amplexicaule L.) | W | | | | | | |
| 2c—7 | maculatum | | | | J Lä | K | | |
| 2c—7 | (Leonurus cardiaca L.) | | | | Ri | | | |
| 7 | Stachys silvaticus L. | | | WB | Be | | | |
| 2c | (Salvia glutinosa) | | | | | | P | |
| 7 | Lycopus europaeus L. | M | | | Lä | | | |
| 7 | (Mentha aquatica L.) | | | | Ba | | | |
| | Fam. Solanaceae | | | | | | | |
| 2a—6* | *Solanum dulcamara* L. | W G R M | | WB | L Ri Gr J Ba Be Lä | K | P | Br |
| 2a | nigrum L. | (R) | | | Ba | | | |
| | Fam. Schrophulariaceae | | | | | | | |
| 1b* | (Verbascum thapsus L.) | M | | | | | | |
| 1b | (thapsiforme Schrad.) | | | | L | | | |
| 7 | Veronica (scutellata L.) | | | | Ba | | | |
| 1b—4 | chamaedrys L. | M | | WB | Ri J | | | |
| 2b | Veronica (agrestis L.) | M | | | | | | |
| 2b | hederifolia L. | M | | WB | J | | P | |
| 1b | (Schrophularia nodosa L.) | | | | Lä | | | |
| 1b* | Linaria vulgaris Mill. | M | | | Ba | | | |
| 7 | (Rhinanthus major Ehrh.) | | | | Ba | | | |
| | Fam. Plantaginaceae | | | | | | | |
| 1b* | Plantago major L. | G R M | | WB | Ba Be Lä | | | |
| 1b* | lanceolata L. | M | | | Ri Gr | | | |

| Spr. gr. | | Arten iakttagen som epifyt i: Sverige | Norge | England | Tyskland | Böhmen | Frankrike | Italien |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Fam. Rubiaceae | | | | | | | |
| 1b* | Galium boreale L. | M | | | | | | |
| 2c | palustre L. | M | | | Ri Gr Ba | | | |
| 1b | mollugo L. | | | WB | L Ri J Be | | | |
| 1b* | verum L. | W G R M | | | Ba Lä | | | |
| 2c -4* | *aparine L.* | W G M | | WB | L Ri J Be | K | | |
| | sp. | | | | | | P | |
| | Fam. Caprifoliaceae | | | | | | | |
| 7 | (Adoxa moschatellina L.) | | | | Be | | | |
| 2a | Sambucus nigra L. | W G R M | | WB | Ri Gr Ba Be | K | P | |
| 2a | racemosa L. | W M | | | J | | | |
| 2a | Viburnum opulus L. | | | WB | Be Lä | | P | |
| 2a | (lantana) | | | | | | P | |
| 2a | Lonicera periclymenum L. | | | WB | L Be | | | |
| 2a | xylosteum L. | | | | J Lä | | P | |
| 2a | symphoricarpus L. | M | | | | | | |
| 2a | (tatarica) | | | | Ba | | | |
| | Fam. Valerianaceae | | | | | | | |
| 1a | Valeriana officinalis L. | | | | Gr Ba Lä | | | |
| 7 | (Valerianella olitoria Poll.) | M | | | | | | |
| | Fam. Cucurbitaceae | | | | | | | |
| 2a | Bryonia dioeca Jacq. | | | WB | J Be | | P | |
| 2a | Cucubalis baccifer | | | | Lä | | P | Br |
| | Fam. Campanulaceae | | | | | | | |
| 1b* | Campanula rapunculoides L. | (R) M | | | | | | |
| 1b* | trachelium L. | G | | | Be | | | |
| 1b* | rotundifolia L. | W G M | | | L Ba Be | | | |
| 1b* | (persicifolia L.) | M | | | | | | |
| | Fam. Compositae | | | | | | | |
| 1a | Carduus crispus L. | M | | | Ba | | | |

| Spr. gr. | | Arten iakttagen som epifyt i: Sverige | Norge | England | Tyskland | Böhmen | Frankrike | Italien |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1a* | Cirsium lanceolatum Scop. | M | | WB | | | | |
| 1a | (palustre Scop.) | | | | Ba | | | |
| 1a | (acaule Scop.) | | | | Ba | | | |
| 1a* | arvense Scop. | W G R M | | | Ri Be | | | |
| 1a | (oleraceum Scop.) | | | | Ri | | | |
| 1b—2c* | Arctium minus Bernh. ? | G M | | | Be | | | |
| 1a | (Gnaphalium uliginosum L.) | | | | Be | | | |
| 1a | (Eupatorium cannabinum L.) | | | | | | | Br |
| 1b* | *Artemisia vulgaris* L. | W G R M | | | L Ri J Be | | | |
| 1b | (absinthium L.) | | | | J | | | |
| 1b | campestris L. | | | | Ba | | | |
| 1b* | Tanacetum vulgare L. | M | | | L | | | |
| 1a* | Senecio vulgaris L. | W G M | (H) | | J Ba Be | | | |
| 1a | jacobaea L. | | | WB | Be | | | |
| 1a | (aquaticus Huds.) | | | WB | | | | |
| 1a | (paludosus L.) | | | | Ba | | | |
| 1a | Tussilago farfara L. | G M | | | | | | |
| 1a | Trimorpha canadensis (L.). | | | | Ba | | | |
| 1b* | (Anthemis arvensis L.) | M | | | | | | |
| 1b | (Achillea ptarmica L.) | M | | | | | | |
| 1b* | *millefolium* L. | G R M | | WB | L Ri Gr Ba Be | | | |
| 1b* | Matricaria inodora L. | G M | | | | | | |
| 1b | (suaveolens Buchen.) | M | | | | | | |
| 1b* | Chrysanthemum leucanthemum L. | G | | | Gr | | | |
| 1b* | (Lapsana communis L.) | M | | | | | | |
| 1a | (Hypochaeris maculata L.) | M | | | | | | |
| 1a* | Leontodon autumnalis L. | R M | | | J Ba Be | | | |
| 1a | hispidus L. | | | WB | Be | | P | Br |
| 1a | (Tragopogon sp.) | | | | | | P | |
| 1a | Crepis (biennis L.) . | W | | | | | | |
| 1a | " (capillaris Wallr.) | | | | Be | | | |
| | sp. | M | | | | | | |
| 1a | (Aracium paludosum Monnier) | G | | | | | | |
| 1a | Sonchus arvensis L. | R M | | | Ri | | | |
| 1a | oleraceus L. | R M | | | | | | |
| 1a | (asper L.) | W | | | | | | |

| Spr. gr. | | Arten iakttagen som epifyt i: Sverige | Norge | England | Tyskland | Böhmen | Frankrike | Italien |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 a | Lactuca muralis Fres. | | | WB | Be Lä | | P | |
| 1 a | scariola L. | | | | Ba | | | |
| 1 a | *Taraxacum officinale* | W G R M | (H) | WB | L Ri Gr J Ba Be Lä | K | | |
| 1 a | Hieracium sp. | | | | L Be | | | |

Summa iakttagna arter i:

| | Sverige | | | | Norge | England | Tyskland | | | | | | | Böhmen | Frankrike | Italien |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 190 + (3) | | | | (12) | 80 | 186 | | | | | | | 15 | 51 | 19 |
| av: | W | G | R | M | (H) | WB | L | Ri | Gr | J | Ba | Be | Lä | K | P | Br |
| | 39 + (5) | 76 | 43 + (3) | 167 | 12 | 80 | 31 | 47 | 21 | 70 | 66 | 82 | 36 | 15 | 51 | 19 |

Av sammanställningen härovan framgår, att som epifyter på pilar huvudsakligen i nordvästra och mellersta Europa iakttagits ej mindre än 299 arter högre växter, därav 30 arter synnerligen ofta men 113 arter endast rent tillfälligt.

Någon på exakta sifferuppgifter grundad jämförelse mellan de olika arternas frekvens inom de olika iakttagelseområdena har jag ej kunnat göra, då erforderliga uppgifter saknas hos de flesta författarna. Dock vill jag från de mest omfattande undersökningarna av dessa förhållanden till jämförelse anföra följande uppgifter från de tre huvudländerna:

I Mecklenburg har Beyle på 862 pilar funnit 75 arter högre växter i tillsammans 2714 ex. = 2,5 ex./pil.

I England ha Willis och Burkill på 4000 pilar funnit 80 arter i tillsammans 3951 ex. = 1,0 ex./pil.

I Skåne har jag på 3000 pilar funnit 167 arter i tillsammans 5295 ex. = 1,8 ex./pil.

Jämföra vi med hjälp av ovanstående översikt den epifytiska förekomsten av högre växter på "stuvlade" pilar i Skane med motsvarande förekomster i andra länder, finna vi en påfallande överensstämmelse. I synnerhet gäller detta i fråga om de förhärskande arterna. Av de 21 arter, som var för sig befunnits ingå med minst 1 % i den skånska epifytfloran, höra ej mindre än 16 till de även i de övriga länderna vanligaste epifyterna. Då även markfloran visar stora överensstämmelser inom dessa länder, synes mig en diskussion av betingelserna för en epifytflora i de skånska pilarna i stort sett kunna gälla även för motsvarande epifytflora i de övriga berörda länderna.

Man frågar sig: Vilka faktorer bestämma uppträdandet och sammansättningen av den högre epifytfloran i våra dekapiterade pilar? För att besvara denna fråga synes mig först följande förhållanden böra diskuteras:

1) Sammansättningen av markfloran i pilarnas närmaste omgivning jämförd med sammansättningen av epifytfloran i pilarna.

2) Spridningsmöjligheterna för olika arter inom markfloran i pilarnas närhet.

3) Utvecklingsmöjligheterna för de växter, som nått upp i pilarna.

Vid mina studier av epifytfloran i de skånska pilarna har jag sökt undvika att för undersökning välja ut endast de pilar, som synts ha bäst förutsättning att utgöra växtplats för högre växter. Så har jag undersökt bade äldre och yngre pilplanteringar, och i en utvald sådan har pil för pil studerats, varför sålunda även de träd kommit med i statistiken, som nästan helt eller helt sakna epifyter. Egentligen är det endast Malmöhus län, som pa detta sätt genomarbetats, ehuru även angränsade delar av Kristianstads län berörts. Pilplanteringar förekomma nu i mycket olika mängd inom olika delar av slättbygden, och det har synts mig riktigt att låta detta förhallande komma till uttryck även i om-

fattningen av studiematerialet i de olika områdena: så ha helt naturligt Lunda-, Malmö- och Trälleborgstrakterna med sina talrika pilplanteringar blivit bäst representerade i undersökningen. Emellertid har jag även försökt att skilja ut olika grupper av pilplanteringar, varvid till indelningsgrund tagits sammansättningen av markfloran i närheten av planteringen och även i någon mån vind- och fuktighetsförhållandena i pilarnas omgivning. Beträffande undersökningsmaterialets omfång inom de olika grupperna har jag strävat efter att därvidlag återgiva de proportioner, i vilka grupperna finnas representerade i en trakt. I Skåne förekomma de avgjort flesta pilarna på vallar mellan åkrarna (grupp IV här nedan) och utmed vägar, särskilt inkörsvägar till gårdar (grupp VII); därför faller det största flertalet av mina undersökningar inom dessa grupper.

Följande grupper ha särskilts:

I. Pilarna stodo i omedelbar närhet av någon större plantering med allehanda träd och buskar. Marken under pilarna i regel bar eller gräsbevuxen, i varje fall aldrig bevuxen med ruderatväxter. Damm eller vattendrag fanns ej i omedelbar närhet. Riklig beskuggning och gott vindskydd ökade fuktigheten i pilkronorna, vilka emellertid själva voro ovanligt glesa, då de under senare tid ej beskurits så ofta.

I epitfytfloran fann jag ingå så gott som uteslutande träd och prydnadsbuskar jämte *Taraxacum* och *Epilobium*. Den sistnämnda kunde jag ej finna terrestrisk på mindre än åtminstone 100 m avstånd.

II. Pilarna stodo omedelbart intill en bondgård eller annan boplats, där träd och buskar funnos på nära håll och marken kring pilarna var beväxt med ruderatväxter. Pilarna stodo relativt väl skyddade för vind och ständig sol.

Typiska epifyter voro här: *Ulmus, Sorbus aucuparia, Rubus idaeus, Ribes rubrum, Sambucus nigra, Urtica dioica, Taraxacum* och *Artemisia*.

III. Växtplatsen skilde sig från II huvudsakligen ge-

nom att ett vattendrag eller vattensamling, "märgelgrav", "torvgrav", fanns i pilarnas omedelbara närhet samt att bärbuskar — men ej träd — befunno sig på något större avstånd än i II.

I pilarna förekommo här: *Sorbus aucuparia, Ribes rubrum* och *nigrum, Rubus idaeus, Prunus padus, Sambucus nigra, Ulmus* och av örter framför allt *Chaerefolium. Urtica* och *Artemisia.*

IV. Den typiska skånska pilvallen med en stundom snårlik vegetation av *Crataegus, Rosa, Sambucus, Fraxinus, Ulmus. Sorbus* m. fl. vedväxter mest i buskform samt höga exemplar av *Chaerefolium, Galium, Geranium, Rubus caesius* jämte en mängd andra arter, sannolikt kvarlevor av den ursprungliga skånska torrmarksvegetationen. Vallen var ofta några meter bred och omgiven av åkrar men löpte i regel ej i närheten av några trädgårdar eller andra trädplanteringar.

Typiska epifyter voro här: *Sorbus aucuparia, Sambucus nigra, Solanum dulcamara* och av örter framför allt *Chaerefolium, Epilobium, Poa pratensis.* I jämförelse med förhållandet inom de flesta övriga grupperna förekom föga av *Taraxacum* och *Urtica.*

V. Denna grupp företedde stora likheter med IV; men utmed vallen löpte på ena sidan ett vattenförande dike, varför även höga våtmarksväxter som *Epilobium, Naumburgia, Lycopus* m. fl. förekommo i stort antal.

Som epifyter förekommo här *Sorbus aucuparia, Sambucus nigra, Epilobium, Chaerefolium, Urtica* men även här förhållandevis litet *Taraxacum.*

VI. Pilarna stodo utmed ett vått dike med långt mindre yppig vegetation än i V. Vegetationen på dikeskanten utgjordes huvudsakligen av olika gräsarter, *Chaerefolium, Pastinaca, Aegopodium* m. m.; därjämte åkerogräs på angränsande åkrar.

I pilarna växte här: *Sambucus nigra, Sorbus aucuparia, Ribes* och av örter framför allt *Taraxacum* och *Urtica* men

även *Chaerefolium, Artemisia* och en del gräs, såsom *Poa-* och *Festuca*-arter jämte *Agropyron repens.*

VII. Pilarna stodo utmed en inkörsväg eller byväg, stundom på bägge sidor om denna. Vegetationen på marken oftast synnerligen fattig, tidigt slagen eller betad, men avståndet till åkern med dess ogräs var här anmärkningsvärt litet.

Som epifyter fann jag här: *Sambucus nigra* och *Sorbus aucuparia,* dock ej ofta; gräs, särskilt *Dactylis* och *Poa pratensis,* dominerade jämte *Taraxacum, Stellaria media* och *Cerastium caespitosum; Chaerefolium* och *Urtica* voro ovanligt fåtaligt representerade.

VIII. Pilarna stodo i kanten av en betesmark, oftast på endast c:a 100 m avstånd från någon gård. Mellan pilarna stod stundom en björk eller ask.

Typiska epifyter voro här: *Sorbus aucuparia, Ribes rubrum* och *grossularia; Taraxacum* dominerade bland örterna, av vilka även *Urtica, Chaerefolium, Stellaria* och *Artemisia* ej sällan förekommo.

IX. Pilarna stodo nära stranden av Öresund eller Östersjön, utsatta för de starka vindarna; i regel fanns mycket litet mylla i pilhuvudena. Marken var sandig och bevöxt med ruderatväxter.

Som epifyter fann jag här framför allt *Sambucus nigra* och *Taraxacum* men därjämte ej sällan *Sorbus suecica* och *Urtica.* Epifytfloran var påfallande såväl art- som individfattig.

De jämförande undersökningar, jag gjort rörande de olika arternas förekomst i pilarna och i markvegetationen i dessas närhet, och av vilka jag här i stora drag framställt resultatet, ge vid handen, att det ojämförligt största antalet av i epifytfloran ingående arter i allmänhet torde leda sitt ursprung från terrestriska exemplar, som sällan växa på mer än 5 m avstånd från pilen ifråga. Ett mindre antal — huvudmassan av de epifytiskt förekommande träden och buskarna samt enstaka örter, såsom troligen *Epilobium-, Cha-*

*maenerium-* och *Polypodiaceae*-representanterna — måste emellertid stundom till sitt ursprung spåras på långt större, mången gång över 300 m avstånd.

Men ingalunda alla i närheten av pilarna förekommande arter finner man som epifyter, och mängdförhållandena mellan olika arter inom markvegetationen avspeglas ej heller i epifytfloran, ehuru det är regel, att växter, som äro de vanligaste i den senare, även äro vanliga i den förra. Över den närmare utsorteringen av epifytiska arter bestämmer nämligen i andra hand framför allt den utrustning för spridning, varmed traktens olika växtarter begåvats.

De epifytiskt förekommande arterna kan man efter deras spridningsmöjligheter fördela på följande spridningsgrupper ("spr.gr.").

Till sin plats i pilen kan en växt sålunda spridas:

Spr.gr. 1: gm vinden:

a. tack vare att frukter och frön äga särskild flygutrustning.

b. trots det att frukter, resp. frön eller sporer sakna särskild flygutrustning. Om de äro små och lätta, kunna de utan dylik utrustning lätt av vinden föras omkring över ett större område, och hos s. k. vinterståndare (se SERNANDER, a. a.) behöver en större tyngd hos spridningsorganet ej lägga hinder i vägen för växtens spridning, då ju slättens starka vindar och ej minst yrsnön ha stora möjligheter att föra delar av de vintertid exponerade blomställningarna upp i pilkronorna.

Spr.gr. 2: gm djur:

a. om den är försedd med frukter, som förtäras av djur, huvudsakligen fåglar, och dess frön därvid ej förlora sin grobarhet under vandringen genom djurens tarmkanal: endozoisk spridning.

b. om dess frukter eller frön eller de delar av växten, på vilka dessa sitta, äro föremål för djurs, huvudsakligen fåglars och myrors, i vissa fall även människors intresse och därvid genom dessas försorg föras till växtplatsen i pilen: synzoisk spridning.

c. då dess frukter eller frön, någon gång dess vegetativa delar med därpå sittande frukter, äro försedda med vidhäftningsanordningar, tack vare vilka de av djur passivt föras till pilarna: epizoisk spridning.

Spr.gr. 3: gm vatten, vilket i sällsynta fall kan ske, om marken, där pilarna stå, tidvis översvämmas.

Spr.gr. 4: gm vandringsskott, som utgå från växtens rot- eller stamdelar, varigenom växten sålunda ”aktivt” väljer pilen till växtplats.

Spr.gr. 5: gm utslungning av frukter eller frön.

Spr.gr. 6: gm direkt nedfall av frukter och frön i pilen, om moderväxten står så i förhållande till pilen, att fruktbärande grenar därav hänga rakt över pilkronan eller över hål och springor i pilstammen.

Spr.gr. 7: på okänt sätt.

Beträffande ett stort antal arter kan man med skäl anföra mer än ett sätt, på vilket växten ifråga kan tänkas ha förts upp i pilen. Olika iakttagare ha också mången gång fört dylika arter till olika spridningsgrupper. I artförteckningen härovan har jag till vänster om artens namn angivit den eller de spridningsgrupper, till vilken eller vilka den förts.[1] En närmare diskussion om spridningsmöjligheterna för några av de i de skånska pilarna iakttagna arterna synes mig dock här vara på sin plats.

---

[1] Anmärkas bör, att några iakttagare ej lämnat uppgift om till vilken spridningsgrupp de ansett, att arten bör föras.

*Equisetum arvense.* I åtminstone två av mig observerade fall torde sporer av vinden ha förts till växtplatsen. Vid ett tredje tillfälle växte exemplaret i pilstammens inre och härrörde med all sannolikhet från skott ifrån markexemplar.

Fam. *Gramineae.* Om gräsarternas spridningsmöjligheter föreligga mycket skiftande uppgifter. Endast ett fåtal gräs äro utrustade med någon mera anmärkningsvärt utvecklad flygapparat, dock angives en sådan mycket ofta som orsak till artens förekomst som epifyt (1 a). Ett flertal gräs ha av SERNANDER uppgivits som vinterståndare, och långt flera kunna sannolikt med lika stor rätt räknas dit. Sålunda torde vinden under alla omständigheter vara gräsens viktigaste spridningsmedel. Emellertid lär det ej sällan hända, att fåglar föra upp i pilarna strån med kvarsittande blomställningar antingen för att i ro förtära dem där eller i avsikt att använda dem som bomaterial. Liksom WILLIS och BURKILL har jag upprepade gånger funnit t. ex. *Dactylis* och *Agropyron* i fågelbon i pilar. Men även med människan får man här räkna. Särskilt i pilar kring gräsvallar och utmed trånga inkorsvägar har jag ofta funnit växa sådana gräs som *Phleum pratense, Alopecurus pratensis, Avena sativa, Secale cereale* och *Hordeum distichum*, och det är högst sannolikt, att det vid skördearbetet fastnat strån av dessa växter i pilarna, och att kornen senare fallit ut och grott i pilen samt sålunda givit upphov till de epifytiska exemplaren. Man ser ju nämligen mycket ofta sådana strån i pilarna under skördetiden. Beträffande *Agropyron repens* råkade jag vid ett tillfälle iakttaga, hurusom vid betlukningen stora högar av detta besvärliga ogräs kastades upp mot de mer eller mindre uppfläkta pilstammarna vid åkerrenen, och i dessa pilar växte även ymnigt med *Agropyron* och anmärkningsvärt nog endast på den mot åkern vända sidan av stammen. I vissa fall torde annars denna växt helt säkert aktivt med sina utlöpare tränga in i pilstammarna.

*Populus balsamifera.* Endast ett exemplar har av mig iakttagits som epifyt. Det var 1 m högt och väl utvecklat, samt syntes rotat i pilens murkna inre. Pilen var visserligen uppfläkt, men upp till 3 dm höjd över marken var barklagret oskadat. En stor poppel på c:a 3 m avstånd, som skjutit skott litet varstans i omgivningen, hade tydligen lyckats skjuta ett rotskott underifrån in i stammen, vars centrala delar medgivit passage. Fråga är väl, om ett sådant individ bör kallas epifyt.

*Alnus glutinosa.* JAAP anser, att alen hör till de växter, som ut-

rustats med särskild flygapparat, men då klibbalens nötter sakna vingar, torde detta ej vara riktigt. Med yrsnö kan växten emellertid mycket väl spridas till pilar, om dessa som t. ex. i det av mig iakttagna fallet stå vid kanten av åbädden, där snön gärna virvlar upp i drivor. HOLMBOE omtalar, att han sett tusentals *Alnus*-groddplantor på *Salix fragilis*-stammen upptill 0,6 m över vattenytan, och GEISENHEYNER anmärker, att de av honom studerade pilarna stundom stått helt under vatten. I sådana fall är givetvis hydrochor spridning möjlig.

*Ulmus.* De pilar, som bära almar i sina kronor, har jag i regel funnit stå på mycket ringa avstånd från stora, på marken växande almar i närheten av gårdarna. Gång på gång har jag sålunda iakttagit, hurusom vid en inkörsväg till en gård almar uppträda endast i de pilar, som stå närmast gården. Om en gammal gränspilvall stryker tätt förbi en gård, händer det också, att alm uppträder i pilkronorna, aldrig annars. Spridning av alm från pil till pil torde ej heller förekomma, då almarna beständigt, åtminstone alltid i de av mig iakttagna fallen, äro sterila i pilarna. Samma iakttagelser ha även WILLIS och BURKILL gjort.

*Urtica dioeca.* Denna i pilarna så vanliga epifyt anses av de flesta iakttagarna spridas med vinden. LOEW anmärker (under hänvisning till HARZ: Landwirtschaftliche Samenkunde II s. 979), att de två förstorade, med ojämnheter försedda perigonpartierna, som omsluta den 1,4—1,45 mm långa frukten, skulle medverka vid fruktens spridning. WILLIS och BURKILL ha funnit blomställningar av *Urtica* i fågelbon i pilarna. Det synes mig böra framhävas, att *Urtica dioeca* hör till »vinterståndarna».

*Rumex*-arterna. I den utländska litteraturen angivas dessa påfallande sällan som epifyter. I Sverige finner man dem ej sällan. I allmänhet uppges det, att de spridas med vinden. Beträffande *Rumex acetosa* har jag oftast iakttagit den i springor på stammen, ej sällan på så ringa höjd över marken, att på marken stående individ mycket väl kunnat utså dem direkt i springan.

*Polygonum amphibium terrestre.* Denna växt är ganska vanlig på de skånska åkerrenarna, och jag har ett flertal gånger iakttagit den i pilarna. I en del fall har jag sett den växa ut ur en springa på stammen utan att finna, att den haft någon förbindelse med marken. Emellertid misstänker jag, att den på liknande sätt som *Populus* i ovan relaterade fall

är ett skott, som från ett terrestriskt exemplar underifrån skjutit upp i pilen. Vid andra tillfällen har jag sett växten — i ett fall med ett 10-tal skott — växa i den uppfläkta stammens murkna inre 3—8 dm över marken. Så gott som säkert har den då kommit hit som utlöpare från exemplar på marken. I ett fall har jag iakttagit den i kronan.

*Polygonum convolvulus.* Då SERNANDER iakttagit frukter av denna växt på myrvägar jämte bl. a. *Rumex domesticus*-frukter, och då myror ofta i stora mängder uppträda i pilarna, synes ju skäl föreligga för att myrorna äro av betydelse för spridning av dessa växter. Då emellertid samtliga exemplar av såväl *Polygonum convolvulus* som av alla *Rumex*-arter utom *R. acetosa* av mig påträffats uppe i kronan av pilen, synes det ganska osannolikt, att de förts dit av myror, då ju gärna en del av de tunga frukterna skulle tappats på vägen och utvecklats på eller i pilens stam. Vinden får väl anses vara spridningsagentiet, om det också inte är alldeles uteslutet, att även fåglar föra skott med frukter till pilkronorna.

*Stellaria media.* Denna växt, som så ofta iakttagits i pilar, anses av de flesta iakttagarna spridas med vinden. WITTROCK anmärker dock, att den sannolikt sprides genom fåglar, som föra avbitna stycken av växten upp i kronan. Härför talar även det förhållandet, att växten ofta förekommer i ett stort antal exemplar inom ett relativt litet område i pilkronan. Själv har jag i likhet med WILLIS och BURKILL stundom funnit växten i hål, som använts eller i varje fall kunna tänkas ha använts till bon för fåglar.

*Ranunculus acris.* WITTROCK menar, att frukterna av vinden föras till pilen. Med hänsyn till nötternas tyngd synes mig detta likväl kunna ifrågasättas, i all synnerhet som jag funnit samtliga exemplar uppe i kronan av relativt höga pilar.

Fam. *Cruciferae.* Denna familj är i regel talrikt representerad på marken i pilarnas närhet, däremot i anmärkningsvärt ringa utsträckning i pilkronorna. En del arter ha av SERNANDER iakttagits som vinterståndare, men ofta falla fröna tidigt ut ur skidan. Vinden får nog ändå antagas ha fört dit de få, i pilarna iakttagna exemplaren av cruciferer.

*Ribes*-arterna. Man finner epifytiska *Ribes*-buskar ej blott i närheten av trädgårdar utan ofta på stort avstånd från sådana. Då ej sällan mogen frukt utbildas på de i pilarna växande buskarna, är det anmärkningsvärt, att så gott som aldrig exemplar av samma *Ribes*-art förekomma i 2 nära varandra

stående pilar eller i samma pil. BARNEWITZ uppger dock, att förhållandet är motsatt i de av honom iakttagna pilarna.

*Sorbus aucuparia.* Denna art är sannolikt det i pilar allmännast förekommande trädet. Ofta finner man rönn i pil intill pil, vilket icke synes så underligt, då epifytiska rönnar ofta bära mogen frukt (jfr dock förhållandet med *Ribes*-arterna). Anmärkningsvärt är emellertid, att i samma pil sällan jämte ett väl utvecklat, fruktbärande individ förekomma även mindre individ. I gamla uppfläkta pilar är rönn ofta den enda epifyten.

*Crataegus oxyacantha.* Högst egendomligt förefaller det mig, att ingen tysk författare angivit hagtorn som epifyt i pilar samt likaledes att man så sällan påträffat den såsom sådan i Sverige, när den i England uppgives företräda 5,85 % av alla av WILLIS och BURKILL iakttagna epifyter, och då den åtminstone i vårt land är en mycket vanlig buske på de gamla pilvallarna. Medan jag endast i 4 pilar funnit exemplar av växten och dessa därtill mycket små, har jag upprepade gånger iakttagit, hurusom rikligt fruktbärande grenar av hagtorn hängt in över pilkronan, ja, i ett fall var hela »pilhuvudets» skålformiga övre yta översållad med hagtornskärnor, som inte ens hade grott.

*Amelanchier spicata.* Denna buske har iakttagits blott av mig, och jag har funnit den endast i en pilrad, här dock i många exemplar. I de på c:a 200 m avstånd liggande trädgårdarna lyckades jag ej påträffa busken, men uteslutet är ju ej, att den kan ha funnits där tidigare.

*Rubus idaeus.* Då denna art, som ofta sker, förekommer i ett flertal individ i samma pilkrona, får man nog räkna med skottbildning, och fråga är väl, om ej en direkt förbindelse alltjämt kvarstår mellan de olika individen, som stundom täcka hela pilkronans övre yta.

*Rubus caesius.* Ehuru denna art liksom de andra *Rubus*-arterna mycket väl kan tänkas spridd med fåglar, tyda de omständigheter, under vilka den iakttagits som epifyt i pilar, på att spridningen hit mestadels skett genom revor från markexemplar. BARNEWITZ omtalar sålunda, att han funnit hela pilen omvuxen av växten, som även skickat ut rikligt med revor, av vilka de, som träffat murkna partier på pilstammen, slagit kraftiga rötter däri. I många fall har jag gjort samma iakttagelse, ehuru jag även i ett flertal fall funnit *R. caesius* i pilkronan utan att kunna upptäcka något exemplar i närheten på marken. Annars är det en särdeles van-

ligt förekommande växt pa de skånska pilvallarna och även på vägkanterna.

*Rosa canina.* Denna växt förekommer ej så ofta i de skånska pilarna, som man kunde väntat av dess vanliga förekomst på pilvallarna.

*Fragaria vesca.* Stundom växer ymnigt med smultron pa pilvallarna. Ofta har jag gjort den iakttagelsen, att det inte är pilen närmast intill smultronbeståndet, som burit denna växt som epifyt, utan först en pil på 10—15 m avstånd därifrån. Ehuru den liksom *Rubus caesius* väl skulle kunna tänkas spridas med revor, har jag aldrig funnit något, som tyder på detta. Däremot har jag ett par gånger sett, hurusom revor från kraftiga epifytiska exemplar börjat fatta fäste i marken under pilen. Där många smultronplantor förekomma i samma pil, tyckas de i allmänhet utgöra revexemplar av en moderplanta.

*Potentilla anserina.* Det av mig iakttagna exemplaret växte uppe i kronan av en ovanligt hög pil. WITTROCK uppger efter E. HUTH (WITTROCK, a. a. s. 21), att växten sprides genom fåglar.

*Vicia cracca.* Med hänsyn till de tunga fröna är det förvånande, hur ofta denna växt förekommer som epifyt. Under det att REGNÉLL anger basen av pilen som växtplats för flera av honom iakttagna exemplar, har jag mestadels funnit denna art i hål eller springor högt upp på stammen, något som tyder på att fåglar fört den dit.

*Lathyrus pratensis.* Skottbildning från terrestriska exemplar är sannolikt orsak till de få exemplar av arten, som iakttagits på pilar. Härför talar bl. a., att de alla växt nära stammens bas, ej över 5 dm över marken. Möjligen kan dock vid baljans elastiska uppspringande fröna kastas mot stammen.

*Evonymus europaea.* Denna växt har endast av PIN och mig påträffats som epifyt. Det enda exemplar, jag funnit, växte i en pil c:a 30 m från en trädgard. I denna förekom växten med säkerhet icke. Möjligen fanns den i någon av trädgårdarna i den c:a 3—400 m avlägsna byn, ehuru en trädgardsintresserad person där, sedan jag beskrivit de uppseendeväckande frukterna, sade sig aldrig ha sett den där. CHRISTOFFERSSON (a. a. s. 36) uppger dock, att den odlats i dessa trakter. Vild finns den ej i närheten.

*Aesculus hippocastanum.* REGNELL, den ende som iakttagit arten som epifyt i pil, anser, att den förts till växtplatsen av lekande barn.

*Viola*-arterna. Deras frukter äga visserligen en slungmekanism, något, som föranleder flera författare att föra dem till sjätte spridningsgruppen. Men ända upp i höga pilkronor torde fröna ej kunna slungas. JAAP menar, att de spridas med vinden. Då alla epifytiska exemplar av *Viola*-arter, som jag iakttagit, växt uppe i kronan, tar jag för givet, att de ej slungats dit. Möjligen kunna de föras omkring av myror, då ju enligt SERNANDER (a. a. sid. 288—290) flera av *Viola*-arterna äro föremål för myrornas intresse.

*Chaerefolium silvestre.* Denna växt förekommer synnerligen ymnigt på de skånska pilvallarna, där den ofta når ansenlig höjd. Därför kan det väl tänkas, att de stora frukterna falla rakt ner i springorna på pilarna, där man ej sällan finner den växa. Då arten är vanlig som »vinterståndare», har den även därigenom större möjlighet att bli rikt representerad i pilkronorna, trots sina tunga frukter. WILLIS och BURKILL ha upprepade gånger funnit *Chaerefolium*-blomställningar i fågelbon. SERNANDER (a. a. s. 288) har visat, att även myror intressera sig för denna arts frukter.

*Naumburgia thyrsiflora.* Den har blott iakttagits en gång och växte då vid en bäck i ett hål på pilstammen c:a 1 m över marken. Vinden torde ha fört den dit.

*Fraxinus excelsior.* Det är egendomligt, att asken är rätt sällsynt i de skånska pilarna, då den så ofta iakttagits i England. Vid upprepade tillfällen har jag sett rikligt fruktbärande askar i omedelbar närhet av pilkronorna. Asken är också en utpräglad »vinterståndare». Alla de 12 exemplar, jag iakttagit som epifyter, ha varit små, ej 3 dm höga, och dåligt utvecklade. Möjligen är det fuktigare klimatet i England förutsättning för dess förekomst som epifyt där; även i Norge uppges den ej sällan förekomma som sådan.

*Galeopsis*-arterna. Huru dessa nå pilarna är svårt att ange. LOEW och RIETZ föreslå visserligen, att de vassa tänderna på fodret skulle kunna ge dem möjlighet till epizoisk spridning. Detta synes dock osannolikt, då man betänker, hur lätt de mogna delfrukterna falla ur foderskålen. WITTROCK (a. a. s. 22 not 3) för ett längre resonemang om artens spridningsmöjligheter, och det mynnar ut i antagandet, att frukternas sällsynt stora grobarhet skulle kunna förklara växtens vanliga förekomst som epifyt trots spridningssvårigheterna.

*Lamium album.* Dess frukter äro enligt SERNANDER (a. a. s. 288) begärliga för myror. WITTROCK anser, att den sprides med vinden; övriga iakttagare våga ej angiva spridningssättet.

*Solanum dulcamara.* Mycket ofta förekommer denna växt i pilarna, och den synes kunna spridas på stora avstånd. Har blott ett exemplar fattat fäste i en pil, når det i regel en god utveckling, och man finner dess avkomma i pil intill pil, många gånger utan att det växer något terrestriskt exemplar i omgivningen. Den synes sålunda stundom spridas lättare i pilarna än på marken. I andra fall förekommer emellertid arten i stora exemplar på marken, ja, fruktbärande grenar nå ända upp i kronan, varför direkt utsådd där kan komma till stånd.

*Solanum nigrum.* Då *S. dulcamara* är så vanlig som epifyt, kan det synas underligt, att *S. nigrum* förekommer så sällan, då den ju ofta uppträder i trädgårdar och på annan odlad mark i pilarnas närhet. Möjligen kan man finna en förklaring till detta förhållande däri, att *S. nigrum* är 1-årig.

*Veronica agrestis* och *hederifolia.* SERNANDER framhåller, att dessa sannolikt äro myrmekofila (a. a. s. 289—290).

*Galium aparine.* Ehuru denna art är utomordentligt vanlig i de av WILLIS och BURKILL undersökta pilarna (den företräder 16,30 % av samtliga av dem iakttagna epifytiska exemplar), är den sällsynt i de skånska och tyska pilarna. Detta är så mycket mera anmärkningsvärt, som den ofta växer i åkerkanterna under pilarna. KINDERMANN menar, att växten huvudsakligen sprides genom att stora terrestriska exemplar klättra upp i kronan och där utså frukterna. Är detta förhållandet, och växten således ej har någon större nytta av sin utrustning för epizoisk spridning, kan man finna en förklaring till dess sällsynthet i de skånska pilarna i den omständigheten, att markexemplaren i åkerkanterna i regel äro små.

*Sambucus nigra.* Växten torde ofta spridas från pil till pil, då ej sällan såväl rikligt fruktbärande exemplar som ett eller ett par år gamla plantor förekomma i samma eller intill varandra stående pilar.

Fam. *Compositae.* Beträffande de compositéer, vilkas frukter sakna pensel, bör särskilt anmärkas, att *Artemisia* och *Achillea millefolium* förekomma relativt ofta i pilarna, särskilt i kronorna. De äro även vanliga »vinterståndare». Egendomligt synes det, att aldrig *Tragopogon* och *Hieracium* påträffats i de skånska pilarna, då åtminstone den förstnämnda ej är sällsynt under dem och de bägge äro väl utrustade för flygtransport.

Ser man nu på de mängdförhållanden, i vilka de i pilarna epifytiskt förekommande växterna fördela sig på de olika spridningsgrupperna, finner man följande:

| Till spr. gr. | 1 a | 1 b | 2 a | 2 b | 2 c | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ha av samtliga 299 arter förts (⁰/₀ arter) | 23,7 | 31,7 | 14,8 | 5,9 | 5,1 | | | | | |
| | 55,4 (1 a + b) | | 25,8 (2 a + b + c) | | | 0,4 | 3,4 | 2,0 | 1,0 | 12,0 |
| ha av de 30 vanligast förekommande arterna förts (⁰/₀ arter) | 13,4 | 31,6 | 30,0 | 5,0 | 5,0 | | | | | |
| | 45,0 (1 a + b) | | 40,0 (2 a + b + c) | | | | 6,6 | 3,4 | 1,7 | 3,3 |
| ha av de 167 av mig i skånska pilar funna arterna förts (⁰/₀ exemplar) | 27,5 | 31,6 | 24,3 | 7,3 | 1,7 | | | | | |
| | 59,1 (1 a + b) | | 33,3 (2 a + b + c) | | | | 1,7 | 0,1 | 2,2 | 0,7 |

Antingen man sålunda endast tar hänsyn till artantalet eller — vilket givetvis är riktigast men ej låter sig göra mer än beträffande materialet från mina undersökningar i de skånska pilarna — även räknar med det antal epifytiska exemplar, i vilka resp. arter iakttagits som epifyter, finner man, att det är med vindens tillhjälp, som de avgjort flesta växterna ha kommit till sin plats i pilen. Anmärkningsvärt är, att bland dessa vindbefordrade epifyter de arter överväga, som sakna särskild flygutrustning. Helt säkert bör deras relativt vanliga förekomst i pilarna sättas i samband med att de mycket ofta äro s. k. vinterståndare.

Djuren torde det därnäst största antalet växter ha att tacka för sin förekomst i pilarna. Särskilt är den endozoiska spridningen av stor betydelse, då genom den buskarna bli så talrikt representerade i epifytfloran, trots att frukterna mången gång få hämtas på rätt stort avstånd, någon gång troligen 0,5—1,5 km. I hur stor utsträckning fåglar och myror avsiktligt föra omkring frukter och frön är ej lätt att avgöra, men mycket talar för att många arter nå pilarna genom synzoisk spridning. Beträffande den epizoiska

spridningen torde dess relativa sällsynthet ha sin förklaring bl. a. däri, att huden eller dess beklädnad på de djur, som vistas i pilkronorna, fåglar, insekter och sniglar, är föga lämpad att upptaga växtdelar (om sniglar se SERNANDER, a. a. s. 314).

Vattnet spelar som spridningsmedel mycket ringa roll av det skälet, att endast ett fåtal dekapiterade pilar stå vid vattendrag, som stiga så högt, att vattnet når upp i pilkronorna.

Några växter synas så att säga aktivt placera sina avkomlingar i pilarna. Beträffande växter med utlöpare av något slag, förekomma de dock merendels blott på nedre hälften av pilstammen, och de arter, som mekaniskt slunga ut frön eller frukter, kunna endast i lyckligaste fall och sannolikt ej utan bistånd av vinden finna väg till pilkronan. Om dem alla gäller, att moderindividet måste befinna sig i omedelbar närhet av pilen ifråga.

Ännu intimare måste kontakten mellan moderväxten och pilen vara för det fall att från den förra frukter eller frön skola kunna falla direkt ned i kronan på den senare. Emellertid förvånas man över, hurusom ofta höga terrestriska exemplar av ett flertal arter med sina fruktställningar nästan snudda vid öppna springor på pilstammen eller hänga omedelbart över "pilhuvudets" yta, utan att arten i fråga i denna pil förekommer som epifyt. Orsaken härtill torde då stundom vara att söka i de mindre goda villkor, som mött frukten eller fröet vid dess ankomst till pilen. Därmed äro vi inne på frågan om livsbetingelserna för högre växter i pilarna.

Tillgången på ljus, vatten och näring i pilen äro säkert de faktorer, som framför andra avgöra, huruvida ett epifytiskt individ skall kunna utvecklas på denna växtplats ur ett förökningsorgan, som förts hit.

Brist på ljus torde dock sannolikt ytterst sällan utöva något hämmande inflytande på epifytens utveckling i pil-

kronan. Trots att det i regel är ljusälskande arter, som förekomma där, har jag dock endast iakttagit två individ, som visat tecken till etiolering. Ena gången gällde det en klöverplanta, som växte i det inre av en pil c:a 6 dm över marken och omgavs av det meterhöga barkskalet som av en mur, genom vilken ljus insläpptes endast genom en smal springa. I det andra fallet var det en hallonplanta, som likaledes växte i pilstammens inre. Här bildade emellertid pilkronan ett upptill ännu obrutet tak, varför det enda ljus, som nådde hallonplantan, måste komma genom två, c:a 1 kvdm stora hål på pilstammen. WITTROCK framhåller dock (a. a. s. 24), att orsaken till att crassulacéerna med sina måttliga anspråk på vatten och näring ej äro nämnvärt representerade i vår epifytflora skulle vara bristen på tillräckligt ljus i träden. För de skånska pilarnas del behöver denna fråga knappast diskuteras, då *Sedum* säkert ytterligt sällan ingår i markfloran i pilarnas närhet.

Vad beträffar vattentillgången, är denna nog ej alltid tillräckligt stor i pilen för att förhjälpa vilken hårdskalig frukt eller frö som helst till groning där. Då det t. ex. gäller förekomsten av *Crataegus* och *Rosa* som epifyter, misstänker jag, att det är denna fråga, som är den avgörande. I de engelska undersökningarna, som huvudsakligen bedrivits i den närmaste omgivningen av floderna Cam och Ouse, ha *Crataegus* och *Rosa* synnerligen ofta påträffats som epifyter. På de gamla skånska pilvallarna, där de bägge buskarna ofta bilda höga, rikt blommande snår och stundom sträcka fruktbärande grenar in i pilkronorna, har jag i dessa så gott som aldrig funnit *Crataegus*-plantor och blott ett fåtal exemplar av *Rosa*. Det fuktiga engelska klimatet torde främja groningen i högre grad än det torrare skånska.

Däremot voro ett par av de iakttagna *Rosa*-exemplaren meterhöga, rikt blommande buskar, varför tydligen vattentillgången i pilen varit tillräcklig för den fortsatta utvecklingen där. Även annars har jag, mot förmodan, aldrig kunnat finna, att de växter, som väl lyckats gro och skicka

in rötter i pilens mylla, visa något tecken till att de lida brist på vatten. Detta är så mycket mer anmärkningsvärt, som jag företog mina undersökningar under den alldeles särskilt i dessa trakter sällsamt torra högsommaren 1934, då växtligheten på marken på sina håll så gott som förbrändes. Man kunde då tycka, att växtbädden sa högt upplyft över marken skulle ganska fullständigt uttorkas, i synnerhet i de pilar, som samma år "stuvlats" och sålunda ej i lövverket ägde något skydd för vind och sol. Dock lade jag märke till, att redan i mitten av juli månad skottbildningen på de samma år beskurna pilarna hunnit så långt, att örtvegetationen i pilkronan täcktes av lövverket. Möjligen är dock vattenbrist orsak till att asken och lönnen ej nå nämnvärd utveckling i de skånska pilarna, medan mindre plantor uppträda där. Härför skulle då bl. a. tala, att i England och Norge med fuktigare klimat ask och lönn äro langt vanligare som epifyter. Annars utgöres i själva verket pilarnas epifyter ingalunda av nagra utpräglade xerofyter utan huvudsakligen av mesofyter. Ja, *Solanum dulcamara* t. ex. trivs ju bäst nära vatten och saknas i regel på torra marker, där den likväl förekommer i pilkronorna i väl utvecklade exemplar (se ex. fig. 2).

Förklaringen till att vattenbrist i regel ej är en hämmande faktor för utvecklingen av epifyter i pilarna står säkert att finna i substratets fysikaliska beskaffenhet. Den lösa, humusartade massa, som fyller pilkronan och stammens inre, torde mycket effektivt kvarhalla fuktigheten. Endast i pilar direkt utsatta för havsvindar (grupp IX) och i mycket unga pilar, i vilka myllagret är ytterst tunt, har detta förefallit lika torrt som myllan pa marken. WITTROCK (a. a. sid. 24) håller dock före, att brist på vatten bidrar till utformandet av epifytvegetationen.

Den verkligt avgörande faktorn för utveckling av en epifytflora i pilarna torde dock vara den begränsade tillgangen pa näring där. Funnes tillräcklig näring, skulle helt visst även vattenbrist göra sig kännbar. Av den lösa mas-



Fig. 1.



Fig. 2.

Fig. 1. Björken som epifyt i pil. Flyinge kungsgård i juli 1934. Förf. foto.

Fig. 2. *Solanum dulcamara* som epifyt i pil. Flyinge kungsgård i juli 1934. Förf. foto.

san i pilen är endast det allra översta lagret om ens detta helt förmultnat. Så tunt det är, gömmer det dock rikligt med näring, särskilt kväve; det har ju bildats huvudsakligen av nedfallna löv och gödslats med fågelexkrementer. Att det är god jord har man länge vetat: det är gammal sed att hämta jord till krukväxterna från pilkronorna. Men för ett större antal växter räcker ej näringen i pilen. Någon sluten vegetation, om man kan tala om en sådan i pilkronan, finner man sällan, utom då *Urtica, Rubus idaeus, Solanum dulcamara, Chenopodium, Chamaenerium* eller *Artemisia* ingå som huvudsaklig bestandsdel i det lilla växtsamhället. Dessa växter, vilka vi jämte den i pilarna så vanliga flädern





Fig. 3. Fig. 4.

Fig. 3. "Flygrönnen" spränger pilen. Hardeberga i juli 1934. Förf. foto.
Fig. 4. "Flygrönnen" ensam herre på täppan. Pilen har helt ruttnat bort. Gislöv i aug. 1934. Förf. foto.

känna som nitratofila, synas sålunda vara de, som äro bäst tillpassade för epifytliv i våra trakter.

Ser man pa de övriga buskar och på de träd, som uppträda epifytiskt här, finner man sällan mer än ett individ i en och samma pil. Men detta kan nå en ansenlig storlek, och häri finner man nog orsaken till att rönnen, det i pilarna allmännast förekommande trädet, kommit att jämte flädern spela en så stor roll i folktron i dessa trakter (se vidare härom t. ex. CHRISTOFFERSSON, a. a. s. 33). Ser man emellertid närmare efter, hur det förhaller sig med en sådan rönns näringsupptagande, finner man, hurusom redan da stammen nått en höjd av endast 2—3 dm och en diameter

av 0,5 cm det lilla trädet visserligen sänt ut kraftiga rötter, som genomväva hela ytlagret i pilkronan, men därjämte skickat några långa, föga förgrenade "rotstammar" genom pilstammens mitt rakt ned i jorden, där de rikt förgrena sig. Redan på ett ganska tidigt stadium övergår salunda denna rönn till ett hemiepifytiskt levnadssätt, och detta är förklaringen till att rönnarna i pilarna, de s. k. flygrönnarna, kunna nå så ansenliga dimensioner. Den kraftigaste av mig iakttagna rönnen hade en höjd av 6,5 m och mätte 2 dm ovan pilhuvudet 26 cm i diameter (fig. 5). En gammal uppgift från Norge, anförd av HOLMBOE i "Høiere epifytisk Planteliv i Norge" s. 7, omtalar en "flogrogn" om 15 m höjd och 20.9 cm tjocklek. Icke endast rönnen utan även oxeln, björken, flädern och rosen har jag på detta sätt sett med kraftiga rotgrenar söka sig ned i marken och sålunda övergå från ett ursprungligen epifytiskt till ett hemiepifytiskt levnadssätt. Till och med epifytiska alar ha i ett fall (Aus der Natur. årg. III s. 480) observerats antaga väldiga dimensioner. tack vare att de på liknande sätt förmått ändra levnadssätt allt efter omständigheterna.

Vad *Ribes*- och *Rubus*-buskarna angår, har jag ej kunnat komma till klarhet över huruvida de förhålla sig på samma sätt, da jag sällan påträffat deras rotsystem blottlagt och ej velat göra åverkan på pilstammarna. Fastän *Ribes*-buskar i pilarna sällan nå en sådan grenutveckling som i trädgårdarna, äro de ofta meterhöga och bära mogen, åtminstone till synes välutvecklad frukt. *Rubus*-arterna äro i regel lika väl utvecklade i pilen som pa marken, och vad *Rubus idaeus* beträffar, stundom nästan bättre i pilen än på marken under denna. Salunda uppgav ägaren till en pil utanför Lund, att han i denna under sommaren 1934 skördade 2 liter hallon!

För örterna ställa sig levnadsförhållandena i pilen något annorlunda än för vedväxterna. Av de 299 arterna äro 53,4 % perennerande örter och 26,6 % icke perennerande. De ett- och två-åriga örterna torde sålunda i epifytfloran vara relativt rikt företrädda. Detta förhållande, som iakt-



Fig. 5. Skånes sannolikt största "flygrönn". Kyrkoköpinge i jan. 1935. Förf. foto.

tagits även av KINDERMANN, antages av honom ha sin orsak däri, att de ettåriga örterna sätta frukt redan första året i pilen och sålunda ha lättare att hålla sig kvar där över vintern än en ett år gammal planta av en perenn växt, som inte sätter frukt första året. Sant är, att de ettåriga arterna i regel nå en normal, om ock något snabb utveckling i pilkronan, varför deras frukter (man ser dem nästan alltid i frukt under senare delen av sommaren) mycket väl kunna vara grobara och växten sålunda även nästa år uppträda i samma pil som epifyt. Någon bekräftelse på denna förmodan har jag emellertid ej kunnat vinna, då mina undersökningar omfatta blott en vegetationsperiod. I en pilplantering, som undersöktes av REGNÉLL sommaren 1933, återfann jag dock påföljande sommar de av honom där iakttagna arterna, icke blott de perennerande utan även de ettåriga. Det är sålunda sannolikt, att de leva kvar där år från år och att växtplatsen passat dem.

Även de perennerande arterna nå i regel en god utveckling i pilen. Visserligen kan man där ej sällan få se onormalt småvuxna exemplar, men sådana förekomma ju även på marken, ehuru otvivelaktigt ej så ofta där. Det saknas emellertid ej heller exempel på omvända förhållandet. I synnerhet av nitratofila växter men ej sällan även av *Taraxacum*, *Chaerefolium* och *Dactylis* kan man få se yppiga individ i pilarna. Sålunda iakttog jag i början av juni en maskrosplanta med 18 infloresccenser och en *Dactylis* på ungefär en meters höjd och med 25 axbärande strån. De perenna växterna kunna även de genom frukter hålla sig kvar i kronan, även om det ursprungliga exemplaret med tiden skulle gå till spillo. Särskilt beträffande *Epilobium*, *Chaerefolium* och *Artemisia* ser man ej sällan hela massor av fröplantor bredvid det blommande individet.

I nära samband med artens fortbestånd i pilen står dess förökning där. Utom av de förutnämnda nitratofila växterna, som ofta utfylla hela kronan, finner man i en och samma pil ett flertal individ av samma art egentligen endast av

*Epilobium, Chaerefolium, Stellaria media, Rumex acetosella, Fragaria vesca, Geum urbanum* och *Taraxacum*. Beträffande några av dessa kan man emellertid mycket väl tänka sig, att ett flertal frukter samtidigt förts till växtplatsen av fåglar, varför det stora individantalet ej tydligt bevisar, att förökning av arten skett i pilen.

Många ha funderat över hur den ingalunda obetydliga vegetation, som likväl har sin utkomst i pilarna, i själva verket klarar näringsanskaffningen. Pilägarna själva och övriga, som händelsevis tänkt över saken, äro nog rätt eniga om, att växterna uppträda som parasiter på pilen. Ej sällan ser man ju, hur en gammal pil med en stor rönn ser rätt lidande ut. Visserligen kan en sådan rönn inte endast bidraga till att pilstammen spränges — därpå ser man ofta exempel under blåsiga dagar — utan den kan även med sina rötter i jorden konkurrera med pilens, men det är ej sannolikt, att epifyten eller hemiepifyten hämtar näring ur pilens ännu funktionerande vävnader.

Rimligare förefaller då LOEWS m. fl. antagande, att åtminstone en del av de i pilarna vanliga epifyterna med hjälp av mykorrhiza skulle med framgång uthärda betingelserna på den ovanliga växtplatsen. LOEW framhåller sålunda, att mykorrhiza är påvisad hos följande, som epifyter i pilar förekommande arter: *Fragaria vesca, Rubus idaeus, Epilobium parviflorum, Geranium robertianum, Achillea millefolium, Taraxacum officinale* och *Holcus lanatus*. Ett par av dessa höra ju till de allra vanligaste epifyterna. Ytterst allmänt förekomma i pilarna även svampar, särskilt har jag lagt märke till flera olika hattsvampar. Kunde på just i pilarna levande individ av högre växter mykorrhizabildningar påvisas, skulle man nog kunna sluta till att dessa befordrade växtens trevnad i pilen, men mig veterligt ha inga sådana påvisanden förekommit, om ock LOEW menar sig ha rent makroskopiskt iakttagit om mykorrhiza erinrande, korallika bildningar på pilepifyter. WILLIS och BURKILL m. fl. ha framhävt den möjligheten, att epifytiskt förekom-

mande växter skulle äga en viss förmåga att tillgodogöra sig även den ej fullständigt förmultnade massan i pilens inre. (Se även HÖVELER, a. a.)

Så länge närmare iakttagelser över dessa ting saknas, få vi nöja oss med det faktum, att hos de högre växtarter, vilka i våra trakter uppträda som epifyter, ej hittills kunnat påvisas någon som helst principiell säregenhet, som skiljer de epifytiska individen från de terrestriska. Ur traktens terrestriska flora har likväl skilts ut en karakteristiskt sammansatt epifytflora, som visar en stor överensstämmelse inom de länder, från vilka undersökningar härav föreligga. Gynnsamma spridningsförhållanden men helt säkert även för den främmande växtplatsen lämpade anspråk pa livet ha därvid varit de faktorer, som reglerat de olika arternas upptagande i det nya växtsamhället. Vi finna där representanter för såväl den ursprungliga vegetationen på öppen mark som för åkerogräs, ruderatväxter och trädgårdens träd och buskar.

Ehuru här i överensstämmelse med det förelagda ämnet endast talats om högre växters förekomst på pilar, skall det dock ej helt förtigas, att en högre vegetation iakttagits även på andra växter i våra trakter, framför allt pa andra lövträd. Men möjligheterna för en rikare utveckling av en sådan vegetation äro utomordentligt mycket större på de "stuvlade" vit- och skörpilarna än på något annat av våra träd. Och redan på de pilar, som ej utsatts för den egenartade behandlingen, äro fynd av epifyter sällsynta. Sålunda har jag vid ett tillfälle undersökt upp till 3 m höjd bortåt 200 höga och relativt orörda pilar, som växte under förhållanden, som mest överensstämma med grupp I för de dekapiterade pilarna. På endast 6 av dessa höga pilar fann jag överhuvudtaget epifyter, sammanlagt 7 arter i 12 exemplar. Även popplar behandlas stundom på samma sätt som pilarna. I de därvid uppkomna "poppelhuvudena" synes emellertid, såsom även BARNEWITZ och RIETZ framhållit, förmultningen ej fortga på långt när så hastigt som i pilarna.

Epifyter äro därför långt sällsyntare på de "stuvlade" popplarna. De nyssnämnda författarna säga sig aldrig ha funnit några där; det har jag dock gjort vid upprepade tillfällen. Alar visa ej sällan särskilt på nedre delen av stammen en vegetation av högre växter (se REGNÉLL, a. a.). Men i övrigt höra epifyter på vara lövträd och i ännu högre grad på våra barrträd till sällsyntheterna.

## Litteratur.

BARNEWITZ, A.: Kopfweidenüberpflanzen aus der Gegend von Brandenburg a. d. Havel und Görlsdorf bei Angermünde. (Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XXXX. 1898.)

BERDROW: Deutsche Ueberpflanzen. (Gaea 1894. Heft. VII.)

BEYER, R.: Weitere Beobachtungen von "Ueberpflanzen" auf Weiden. (Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XXXV. 1893.) — Ergebnisse der bisherigen Arbeiten bezüglich der Ueberpflanzen ausserhalb der Tropen. (Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XXXVII. 1895.)

BEYLE, M.: Ueberpflanzen bei Campow am Ratzeburger See. (Deutsch. bot. Monatschr. XXI. 1903.)

BOLLE, C.: Nachtrag zur Florula der Kopfweiden. (Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XXXIII. 1891.)

CHRISTOFFERSSON, O.: Skytts härad. 1918.

FOCKE, W. O.: Miscellen. 1. Ueber die epiphytische Gewächse. (Abh. naturw. Ver. Bremens. XII. 1893.)

GEISENHEYNER, L.: Zur epiphytischen Kopfweidenflora. (Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XXXVI. 1894.)

GERTZ, O.: Anteckningar om gamla träd. (Skånes Natur. XIII—XIV. 1927.) — Från ön Ven. (Skånes Natur. XVIII. 1931.)

HESSELMAN, H.: Några iakttagelser öfver växternas spridning. (Botaniska Notiser. 1897.)

HOLM, H.: Wie sich die Ueberpflanzen verbreiten. (Aus der Natur. III. 12. 1907.)

HOLMBOE, J.: Notizen über die endozoische Samenverbreitung der Vögel. (Nyt Mag. f. Naturv. Bd. 38. 1900.) — Høiere epifytisk planteliv i Norge. (Christiania Vid.-Selsk. Forh. N:o 6. 1904.) — "Flogrogn" och andre icke-snyltende blomsterplanter i kronen av norske løvtraer. (Naturen XXXI. 1907.)

HÖVELER, W.: Ueber die Verwertung des Humus bei der Ernährung der Chlorophyllführenden Pflanzen. (Jahrb. f. wissensch. Bot. XXIV. 1892).

JAAP, O.: Kopfweiden-Ueberpflanzen bei Triglitz in der Prignitz. (Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XXXVII. 1895.) — Ueberpflanzen bei Bad Nauheim in Oberhessen. (Deutsch. bot. Monatschr. XVII. 1899.)

KINDERMANN, V.: Ueber Gelegenheitsepiphüten. (Aus der Natur. III. 12. 1907.)

LEE, E.: Trees within Trees. (Gardener's Chronicle. Vol. VI. London 1876.)

LINNÉ, C. v.: Skånska Resa år 1749. II. Malmö 1930.

LOEW, E.: Anfänge epiphytischer Lebensweise bei Gefässpflanzen Norddeuschlands. (Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XXXIII. 1891.)

LÄMMERMAYR, L.: "Gelegenheitsepiphyten". (Aus der Natur. II. 16. 1906.)

MAGNIN, A.: Florule adventive des saules têtards de la région lyonnaise. Lyon 1895.

NATHORST, A. G.: Om hafre som epifyt. (Botaniska Notiser. 1895.) — Nötväckans sädesplanteringar i träden. (K. Sv. Vet. Akad. förh. 1897. N:o 3.)

REGNÉLL, C.-G.: Sveriges högre epifytflora. (Föreligger i manuskript.)

RIETZ, R.: Ein weiterer Beitrag zur Florula der Kopfweiden. (Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XXXV. 1893.)

SERNANDER, R.: Den skandinaviska vegetationens spridningsbiologi. Uppsala 1901.

SJÖBECK, M.: Skåne. Hälsingborg 1927.

WILLIS, J. C. och BURKILL, I. H.: Observations on the Flora of the Pollard Wilolws near Cambridge. (Proc. of the Cambr. Philos. Soc. VIII. 1893.)

WITTROCK, V. B.: Om den högre epifyt-vegetationen i Sverige. (Acta Horti Bergiani Bd. II. 6. 1894.)

Därjämte förekomma notiser om högre växter som epifyter i pilar bl. a. i:

Aus der Natur: årg. II. 1906, H. 15 samt årg. III. 1907, H. 2, 3, 15, 24.

Lustgården: årg. III, 1922 s. 181—183 och årg. VIII, 1927 s. 264.

Skånes Natur: årg. XIII—XIV, 1926—27 not s. 37—38 samt årg. XVII, 1930 s. 47—48.

Svenska Turistföreningens årsskrift 1907, s. 417.

Sveriges Natur: årg. VIII, 1917 s. 149—150 samt årg. IX, 1918 s. 135—136.

---

Botaniska Notiser 1935, Lund 1935.

# Anteckningar till Jämtlands flora.

Av Th. Lange.

## III. Fjällarter.

Tolkningen av begreppet fjällart varierar i hög grad hos olika floristiska författare. Mig förefaller det naturligast att såsom fjällart beteckna en art, som har sin huvudutbredning i regio alpina, eller som åtminstone förekommer i denna region lika ofta och allmänt som i de lägre regionerna. Med denna begränsning uteslutas ur fjällväxtgruppen en hel del arter, vilka ofta föras dit, men vilka åtminstone i Jämtland allmännast förekomma i regio subalpina eller till och med i regio silvatica. En art som t. ex. *Carex capitata,* vilken ytterst sällan påträffas ovan barrskogsgränsen, och som för övrigt är sällsynt i hela fjällområdet, men däremot är allmän i stora delar av siluromradet och på flera håll inom urbergsområdet, kan knappast göra skäl för benämningen fjällart. En liknande utbredning har *Cystopteris montana,* ehuru den visserligen är betydligt vanligare i fjällområdets högre regioner än *Carex capitata.* Utpräglade björkregionsväxter exv. *Angelica archangelica, Astragalus oroboides, Polystichum lonchitis* och *Ranunculus platanifolius* anser jag heller icke vara verkliga fjällarter. Nära dessa stå sådana arter som *Bartsia alpina, Epilobium davuricum, Pedicularis lapponica, Primula stricta, Viola biflora* och *Woodsia alpina,* vilka man lika ofta ser i björk- och barrskogsregionerna som i fjällregionen. Som dessa emellertid ha en betydligt större utbredning i regio alpina än *Angelica*-gruppen, ha de fatt sta kvar bland fjällarterna, vilka bortsett fran *Hieracierna* skulle bliva följande 102 stycken:

*Agropyron latiglume*
*Agrostis borealis*
*Alchemilla alpina*
*Allosorus crispus*
*Alsine biflora*
— *stricta*
*Antennaria alpina*
*Arabis alpina*
*Arctostaphylus alpina*
*Arenaria norvegica*
*Asplenium viride*
*Astragalus alpinus*
— *frigidus*
*Athyrium alpestre*
*Bartsia alpina*
*Cardamine bellidifolia*
*Carex atrata*
— *atrofusca*
— *Lachenalii*
— *microglochin*
— *pedata*
— *rariflora*
— *rigida*
— *rotundata*
— *rufina*
— *rupestris*
— *saxatilis*
*Cassiope hypnoides*
*Cerastium alpinum*
— *lapponicum*
*Chamaeorchis alpinus*
*Deschampsia alpina*
— *atropurpurea*
*Diapensia lapponica*
*Draba incana*
— *nivalis*
— *rupestris*
*Dryas octopetala*
*Epilobium anagallidifolium*
— *davuricum*
*Erigeron borealis*
— *eriocephalus*
— *uniflorus*
*Eriophorum Scheuchzeri*
*Gentiana nivalis*
— *tenella*
*Gnaphalium supinum*
*Juncus arcticus*
— *biglumis*
— *castaneus*
— *trifidus*
— *triglumis*
*Kobresia Bellardii*
— *caricina*
*Koenigia islandica*
*Loiseleurea procumbens*
*Luzula arcuata*
— *confusa*
— *spicata*
— *Wahlenbergii*
*Lycopodium alpinum*
*Oxyria digyna*
*Oxytropis lapponica*
*Pedicularis lapponica*
— *Oederi*
*Phippsia concinna*
*Phyllodoce coerulea*
*Poa laxa*
*Primula stricta*
*Ranunculus glacialis*
— *nivalis*
— *pygmaeus*
*Rhodiola rosea*
*Sagina intermedia*
*Salix herbacea*
— *lanata*
— *polaris*
— *reticulata*
*Saxifraga aizoides*
— *cernua*
— *foliolosa*
— *groenlandica*
— *nivalis*
— *oppositifolia*
— *rivularis*
— *stellaris*

*Saxifraga tenuis*
*Sedum villosum*
*Sibbaldia procumbens*
*Silene acaulis*
*Taraxacum croceum*
— *purpuridens*
— *repletum*
— *rhodolepis*
*Taraxacum scotolepis*
— *spectabile*
*Trisetum spicatum*
*Veronica alpina*
— *fruticans*
*Viola biflora*
*Viscaria alpina*
*Woodsia alpina*

Endast ungefär hälften av de uppräknade arterna förekommer mer eller mindre allmänt inom samtliga fjällkomplex. De övrigas utbredning företer en hel del skiljaktigheter. Huvudsakligen är det berggrundens beskaffenhet, som sätter sin prägel pa florans sammansättning, och vegetationen på kalkfattig och svarvittrad berggrund är betydligt magrare och artfattigare än i trakter, där kalkhaltiga och milda skiffrar bilda underlaget. Undantagslöst gäller dock icke denna regel. I fjällen liksom inom urbergsområdet finnas trakter, där jordavlagringarna, oaktat de vila pa kalkfattig grund, likväl äro starkt kalkhaltiga, en omständighet, som torde fa tillskrivas den fordna landisens eller rinnande vattens verksamhet såsom transportörer av material från ofta långt avlägsna, kalkrika bergarter.

Till Jämtlands växtrikaste omraden höra de i Frostviken och Hotagen belägna nordligaste gränstrakterna mot Norge samt trakterna i västra och sydvästra hörnet av landskapet, H. Smiths "centralsvenska högfjällsomrade" utökat med norra delen av Åre och södra delen av Kalls fjällomraden. De bada omradena skiljas at av ett mellan sjöarna Torrön och Valsjön beläget relativt sterilt granitkomplex, och avstandet mellan dem fagelvägen är ungefär 6 mil. Dessa bada områden hysa en del arter, som icke äro funna pa andra håll inom landskapet. Gemensamma för de bada områdena äro:

*Agropyron latiglume*
*Arenaria norvegica*
*Alsine stricta*
*Juncus arcticus*
*Kobresia Bellardii*
*Ranunculus nivalis*

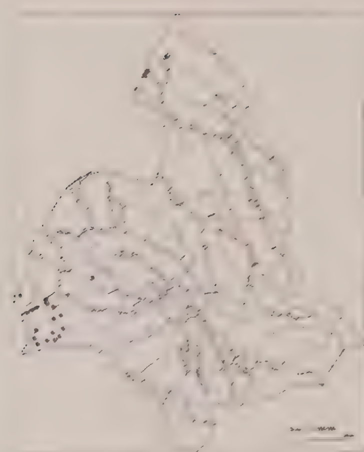


Fig. 1.

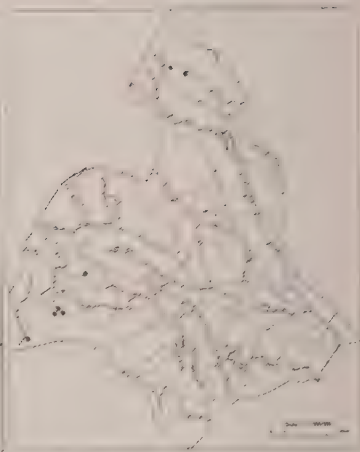


Fig. 2.

Jämtlandslokaler för *Alsine stricta* (fig. 1) och *Juncus arcticus* (fig. 2).

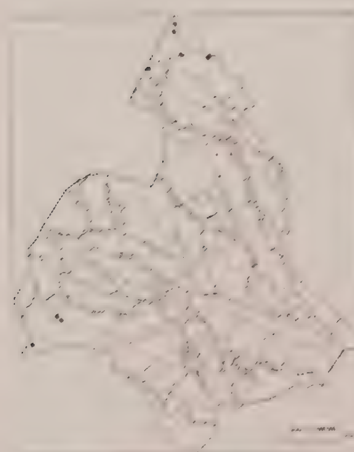


Fig. 3.

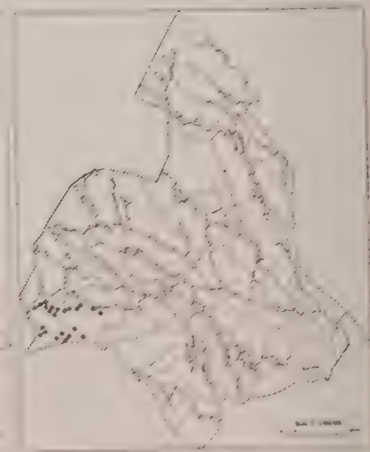


Fig. 4.

Jämtlandslokaler för *Ranunculus nivalis* (fig. 3) och *Astragalus frigidus* (fig. 4.).





Fig. 5. Fig. 6.

Jämtlandslokaler för *Carex rufina* (fig. 5) och *Chamaeorchis alpina* (fig. 6).



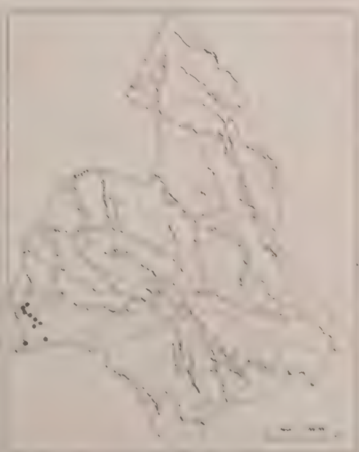


Fig. 7. Fig. 8.

Jämtlandslokaler för *Kobresia caricina* (fig. 7) och *Phippsia concinna* (fig. 8).

*Sagina intermedia*
*Salix polaris*
*Saxifraga cernua*
*Veronica fruticans*

Till dessa kunna läggas några arter, som ha sin huvudsakliga utbredning inom dessa områden och för övrigt endast någon enda stänklokal på annat håll:

*Carex atrofusca*
*Deschampsia alpina*
*Pedicularis Oederi* (endast en lokal i norra området)
*Trisetum spicatum*

Följande förekomma endast i det nordliga området:

*Gentiana tenella* (Munsfjället i Hotagen)
*Saxifraga foliolosa* (sydligast Penningkejsen i Hotagen)
*Sedum villosum* (Frostviksfjällen)

Det sydliga området är ensamt om:

*Astragalus frigidus* (nordligast Snasahögen)
*Carex microglochin* (nordligast Manshögarna i Kall)
— *pedata* (nordligast Täljstensberget)
— *rufina* (nordligast Anjeskutan)
*Chamaeorchis alpinus* (nordligast Västerskutan på gränsen mellan Kall och Åre)
*Draba incana* (nordligast Skurudalsbergen)
— *nivalis* (Sylfjällen och Holokken)
*Kobresia caricina* (nordligast Skurudalshöjden)
*Oxytropis lapponica* (nordligast Vällistafjället)
*Phippsia concinna* (nordligast Blåhammarfjället)
*Poa laxa* (nordligast Skurudalsbergen)

Såsom motsatser till dessa växtrika områden kunna ställas granitområdet i Kall och Offerdal, några av Oviksfjällen samt Klöfsjöfjällen. De senares stora artfattigdom beror givetvis också till en del på deras egenskap av lågfjäll. Inom dessa områden saknas än den ena, än den andra av annars tämligen vanliga arter. I Klöfsjöfjällen saknas alltså alla verkliga högfjällsväxter samt dessutom bl. a.:

*Astragalus alpinus*
*Carex rotundata*
— *saxatilis*
*Cerastium alpinum*
— *lapponicum*
*Diapensia lapponica*
*Juncus castaneus*
*Juncus triglumis*
*Erigeron borealis*
*Pedicularis lapponica*
*Primula stricta*
*Salix lanata*
*Saxifraga aizoides*

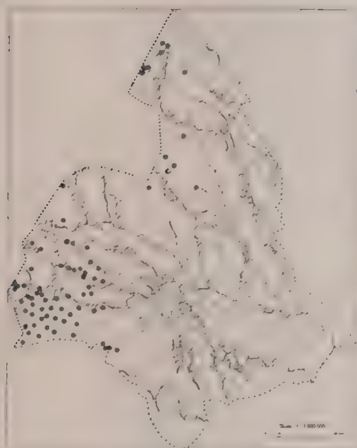

Fig. 9.


Fig. 10.

Jämtlandslokaler för *Juncus castaneus* (fig. 9) och *Dryas octopetala* (fig. 10).

Från det nordliga området, som för övrigt på grund av sin otillgänglighet är mycket bristfälligt undersökt, och som kanske vid närmare utforskande kan bjuda på en del överraskningar, ha icke antecknats:

*Alsine biflora*
*Astragalus alpinus*
*Carex rotundata*
— *saxatilis*
*Juncus castaneus*
— *biglumis*
*Luzula arcuata*
— *confusa*
— *Wahlenbergii*
*Pedicularis lapponica*
*Salix lanata*
*Woodsia alpina*

I Oviksfjällen ha icke iakttagits:

*Carex saxatilis*
*Erigeron uniflorus*
*Juncus biglumis*
*Woodsia alpina*

*Primula stricta* är märkvärdigt nog ej anmärkt i norra Jämtlands fjälltrakter, icke ens i Frostviken. Nordligast hittills kända lokalen är Lagsjöskutan i Kall.

Så gott som absolut beroende av kalk synes följande vara:

*Agropyron latiglume*
*Alsine stricta*
*Carex pedata*
*Chamaeorchis alpinus*
*Dryas octopetala*
*Kobresia caricina*
*Oxytropis lapponica*

Mindre utpräglat, men dock kalkgynnade, äro bl. a.:

*Carex atrata*
*— atrofusca*
*Primula stricta*
*Salix lanata*
*Saxifraga aizoides*

Till Jämtlands sällsyntheter hör *Arenaria norvegica*, som här endast är funnen på olivin. *Arenaria norvegica* skiljer sig ju från *A. ciliata* bl. a. genom sina glatta blad, och det förefaller, som om olivin hade någon slags hårreducerande inverkan på en del växter, ty utom *Arenaria norvegica* har å dylik berggrund påträffats den annars ej sedda *Melandrium dioicum* var. *alpestre* samt dessutom de i Jämtland mycket sällsynta *Arabis alpina* var. *glabrata* och *Cerastium alpinum* var. *glabrum*.

Bland fjällarterna finnas några artpar, vilka i Jämtland ofta förekomma tillsammans eller i närheten av varandra, och mellan vilka det icke alltid är lätt att draga bestämda gränser. Sådana äro:

*Carex rotundata — C. saxatilis.*
*Erigeron eriocephalus — E. uniflorus*
*Luzula arcuata — L. confusa*
*Saxifraga nivalis — S. tenuis*

Under det att dessa arter stundom äro väl utpräglade, förekomma på sina håll mellanformer, vilka förbinda respektive arter med varandra. Enligt H. SMITH (1920) skulle förekommande former mellan *Carex rotundata* och *C. saxatilis* bero på hybridisering, vilket förefaller troligt, då de ibland äro sterila. Huru det förhåller sig med de övriga, vågar jag ej yttra mig om. Säkert är emellertid, att jag aldrig bland dessas mellanformer sett några individ, som haft dålig frösättning.

En undersökning av fjällarternas vertikala utbredning giver vid handen, att antalet fjällväxter, som äro inskränkta till regio alpina och regio subalpina, uppgår till ungefär 23 %. De, vilka ej anträffats nedom regio alpina, äro följande:

| | |
|---|---|
| *Allosorus crispus* | *Luzula Wahlenbergii* |
| *Alsine stricta* | *Phippsia concinna* |
| *Carex pedata* | *Ranunculus nivalis* |
| *Draba nivalis* | *Sagina intermedia* |
| *Kobresia Bellardii* | *Saxifraga foliolosa* |
| *Luzula arcuata* | — *tenuis* |
| — *confusa* | |

Till och med regio subalpina gå:

| | |
|---|---|
| *Antennaria alpina* | *Oxytropis lapponica* |
| *Carex rufina* | *Poa laxa* |
| *Deschampsia alpina* | *Ranunculus glacialis* |
| *Gentiana tenella* | *Saxifraga cernua* |
| *Juncus biglumis* | *Sedum villosum* |
| *Koenigia islandica* | |

Alla övriga fjällarter äro funna i regio silvatica, åtskilliga dock mycket sällan och då vanligen utefter bäckar.

En del fjällarters rätt vanliga uppträdande i fjällområdets barrskogsregion innebär intet märkvärdigt. De fröspridningsmöjligheter, som fjällstormar samt åar och bäckar erbjuda, göra det naturligt, att representanter för de högre regionernas flora allt emellanåt bliva bofasta i den närbelägna barrskogsregionen pa lokaler, som tillfredsställa deras anspråk, och där konkurrensen med andra arter icke bliver dem övermäktig. Dylika lokaler erbjuda isynnerhet stränderna kring sjöar, älvar och aar, i regel alltså på ställen, där fläckar utan sluten vegetation förekomma. Men någon gång träffar man även fjällväxter på lokaler med fullt sluten vegetation. I nedanstaende artlistor finnas ett par exempel, det ena rätt anmärkningsvärt, härpå.

Gräsbacke vid Enafors väster om Enaälven. 532 m ö. h. 14/7 1927.

*Alchemilla alpina*
*Carex Lachenalii*
*Carex rigida*
*Lycopodium alpinum*

Gles, fuktig granskog mellan Snasahögen och Enaälven i Åre. 540 m ö. h. 24/7 1927.

*Athyrium alpestre*
*Carex atrofusca*
*— Lachenalii*
*Chamaeorchis alpinus*
*Kobresia caricina*
*Pedicularis lapponica*
*— Oederi*
*Rhodiola rosea*

Sandig strand strax ovan Järpåns utlopp i Ånnsjön. 530 m ö. h. 6/8 1928.

*Agrostis borealis*
*Alchemilla alpina*
*Bartsia alpina*
*Carex rigida*
*Cerastium alpinum*
*— lapponicum*
*Gnaphalium supinum*
*Luzula spicata*
*Oxyria digyna*
*Saxifraga aizoides*
*— rivularis*
*— stellaris*
*Taraxacum croceum*
*Veronica alpina*
*Viola biflora*

Bunneråns utlopp vid Bunnerviken i Åre. 535 m ö. h. 7/8 1928.

*Alchemilla alpina*
*Juncus castaneus*
*Luzula spicata*
*Oxyria digyna*
*Saxifraga aizoides*
*Viola biflora*

Sandig strand på Ånnsjöns östra sida. 527 m ö. h. 4/8 1928.

*Agrostis borealis*
*Alchemilla alpina*
*Carex rigida*
*Luzula spicata*
*Oxyria digyna*
*Primula stricta*
*Rhodiola rosea*
*Saxifraga aizoides*
*— oppositifolia*
*— stellaris*
*Viola biflora*

Grönån i Undersåker. 640 m ö. h. 13/7 1931. På de sandiga stränderna och den uttorkade åbottnen växte:

*Alsine biflora*
*Bartsia alpina*
*Cardamine bellidifolia*
*Cerastium alpinum*

*Cerastium lapponicum*
*Erigeron borealis*
*Gnaphalium supinum*
*Luzula spicata*
*Oxyria digyna*
*Saxifraga stellaris*
*Veronica alpina*
*Viscaria alpina*

Blockstrand vid Vallån, strax ovan utloppet i Jormsjön, Frostviken. 355 m ö. h. 23/7 1930.

*Agropyron latiglume*
*Agrostis borealis*
*Alchemilla alpina*
*Athyrium alpestre*
*Arabis alpina*
*Bartsia alpina*
*Carex atrata*
*Cerastium alpinum*
*— lapponicum*
*Draba rupestris*
*Epilobium anagallidifolium*
*Erigeron borealis*
*Gnaphalium supinum*
*Oxyria digyna*
*Rhodiola rosea*
*Salix reticulata*
*Saxifraga aizoides*
*— nivalis*
*— oppositifolia*
*— stellaris*
*Silene acaulis*
*Taraxacum croceum*
*Veronica alpina*
*Viola biflora*

Något mer än två tredjedelar av fjällarterna äro inskränkta till fjällområdet. De, som även förekomma i silur- och urbergsområdena kunna med hänsyn till val av växtplats uppdelas i följande trenne grupper:

Arter, vilka utom fjällområdet uteslutande uppträda i sydberg:

*Arabis alpina*
*Asplenium viride*
*Carex rupestris*
*Cerastium alpinum*
*Draba rupestris*
*Saxifraga groenlandica*
*— nivalis*
*Viscaria alpina*
*Woodsia alpina*

Lokalen för *Carex rupestris*, Nordsjöberget i Undersåker, ligger så nära Åreskutans fjällkomplex, att arten i själva verket ej kan jämställas med de övriga. *Cerastium alpinum* är endast känd från ett par lokaler i silurområdet, *Arabis alpina*, *Saxifraga groenlandica* och *Viscaria alpina* endast från urbergsområdet, varemot de övriga förekomma i båda dessa områden.

Arter, vilka förekomma i kalkkärr och kalkängar.

*Bartsia alpina*
*Carex atrata*
*Epilobium davuricum*
*Juncus triglumis*
*Primula stricta*
*Salix herbacea*
— *reticulata*
*Saxifraga aizoides* (även sjö- och älvstränder).

Av ovannämnda arter ha *Bartsia alpina, Juncus triglumis* och *Saxifraga aizoides* den största utbredningen. Samtliga äro tämligen allmänna kring Storsjön och på andra håll i centrala Jämtland och för övrigt spridda, *Bartsia* och *Saxifraga* huvudsakligen utefter Indalsälven ned till Stugun eller Ragunda. *Carex atrata, Epilobium davuricum* och *Primula stricta* hålla sig egentligen till silurområdet, men ha spridda lokaler in i urbergsområdet. *Salix herbacea* och *S. reticulata* äro endast kända från några kalkkärr i silurområdet.

Arter, vilka förekomma på mera olikartade lokaler, huvudsakligen i myrar, på ängsbackar och hedar samt på sjö- och älvstränder.

*Agrostis borealis*
*Alchemilla alpina*
*Arctostaphylus alpina*
*Astragalus alpinus*
*Athyrium alpestre*
*Carex microglochin*
*Epilobium anagallidifolium*
*Erigeron borealis*
*Eriophorum Scheuchzeri*
*Gentiana nivalis*
*Gnaphalium supinum*
*Juncus castaneus*
*Loiseleurea procumbens*
*Oxyria digyna*
*Phyllodoce coerulea*
*Salix lanata*
*Saxifraga stellaris*
*Taraxacum croceum*
— *scotolepis*
— *spectabile*
*Viola biflora*

Av dessa äro *Alchemilla alpina, Arctostaphylus alpina, Epilobium anagallidifolium, Erigeron borealis, Gnaphalium supinum, Juncus castaneus, Loiseleurea procumbens, Oxyria digyna, Salix lanata* och *Taraxacum scotolepis* inskränkta till silurområdet, vardera med en eller några få lokaler. Urbergsområdet är ensamt om *Phyllodoce coerulea,* som anträffats å ett skogsberg i Klöfsjö. De övriga ha mer eller





Fig. 11. Fig. 12.

Jämtlandslokaler för *Saxifraga groenlandica* (fig. 11) och *Woodsia alpina* (fig. 12).

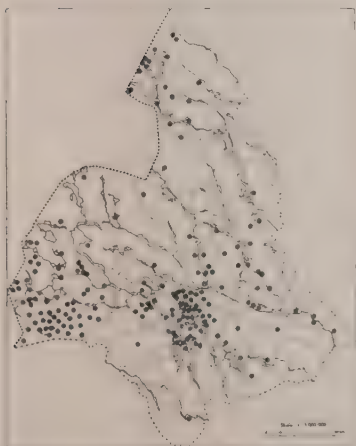




Fig. 13. Fig. 14.

Jämtlandslokaler för *Astragalus alpinus* (fig. 13) och *Viola biflora* (fig. 14).

mindre talrika lokaler i både silur- och urbergsområdet. Största utbredningen ha *Astragalus alpinus, Eriophorum Scheuchzeri, Gentiana nivalis* och *Viola biflora.* Särskilt den sistnämnda har ett ganska sammanhängande utbredningsområde ned mot de sydöstliga socknarna.

Th. C. E. Fries (1913) har med hänsyn till utbredningen indelat de skandinaviska fjällarterna i fyra grupper, den ubikvisita, som har en tämligen jämn utbredning i Skandinaviens samtliga fjälltrakter, den nordöstliga, som endast förekommer i den nordliga delen, den bicentriska, som har tvenne olika utbredningsområden, ett i norr och ett i söder, samt den sydliga gruppen, som endast träffas i den sydliga delen av fjällkedjan.

På grund av ett flertal under senare år gjorda nya fynd av s. k. bicentriska arter, håller man numera på en del håll före, att den bicentriska gruppen, som knappast kan bibehållas i sin ursprungliga mening, bör strykas och de till densamma hittills förda arterna inrangeras i den ubikvisita gruppen. Fjällartsgrupperna skulle således, åtminstone tillsvidare, endast bliva tre, den nordiska, den ubikvisita och den sydliga. En början till en mera preciserad gruppering har gjorts av Th. Arwidsson i Bot. Not. 1928.

I Jämtland representeras den sydliga gruppen av *Kobresia caricina, Pedicularis Oederi* och *Phippsia concinna.* Samtliga övriga fjällarter äro ubikvisita, detta begrepp då taget i vidsträckt mening.

Några antaga nu, att den sydliga gruppen samt flera av de ubikvisita arterna efter den sista isperioden invandrat till Skandinavien från Mellaneuropas berg, andra att åtminstone åtskilliga av dem överlevat denna isperiod på nunatakker inom södra Norges högfjällsområde eller på isfria områden vid kusten, varifrån de sedan spritt sig till sina nuvarande växtplatser. Andersson och Birger (1912) anse, att en invandring från sydväst varit den huvudsak-

liga, T. A. Tengvall (1913) åter, att den nordöstliga invandringen varit den mest betydande.

En diskussion om fjällarternas invandringsvägar till Jämtland är, vad den stora massan beträffar, för min del utesluten. Med stöd av utbredningen i närliggande trakter av Sverige och Norge kan man möjligen för ett fåtal arter våga sig på en gissning. Det förefaller nämligen troligt, att följande arter invandrat till landskapet från väster eller sydväst.

| | |
|---|---|
| *Alsine stricta* | *Oxytropis lapponica* |
| *Astragalus frigidus* | *Pedicularis Oederi* |
| *Carex rufina* | *Phippsia concinna* |
| *Chamaeorchis alpinus* | *Sagina intermedia* |
| *Draba nivalis* | *Saxifraga cernua?* |
| *Juncus castaneus* | *Taraxacum spectabile* |
| *Kobresia caricina* | |

Sannolika nordliga eller nordöstliga invandrare äro däremot:

| | |
|---|---|
| *Arenaria norvegica* | *Saxifraga foliolosa* |
| *Luzula Wahlenbergii* | *Sedum villosum* |
| *Ranunculus nivalis* | |

vilka samtliga saknas i Härjedalen och sålunda även ha sin svenska sydgräns i Jämtland.

Nordgräns i Jämtland ha *Kobresia caricina*, *Pedicularis Oederi* och *Phippsia concinna*.

Under de skiftande klimatiska förhållanden, som varit rådande under tiden efter senaste nedisningen, ha fjällarternas utbredningsområden säkerligen undergått stora förändringar. Början av avsmältningsperioden gynnade dessa arters spridning, under det följande värmeskedet trängdes de åter tillbaka till de högsta fjälltopparna, och i nutiden med sitt betydligt svalare klimat ha de delvis återtagit den förlorade terrängen.

Jag har förut nämnt, att en del arter, som i allmänhet gå under namn av fjällväxter, uteslutits ur fjällartsförteckningen. För fullständighetens skull uppräknas dessa enligt

min mening subalpina eller, om man så vill, till ANDERSSON och BIRGERS mellangrupp hörande arter, vilka ingå i Jämtlandsfloran.

*Aconitum septentrionale*
*Alchemilla alpestris*
— *glomerulans*
— *murbeckiana*
— *oxyodonta?*
— *Wichurae*
*Angelica archangelica*
*Astragalus oroboides*
*Betula nana*
*Botrychium boreale*
— *lanceolatum*
*Cardamine silvatica* var. *ambigua*
*Carex capitata*
— *Halleri*
*Cerastium fontanum*
*Cystopteris montana*
*Epilobium alsinifolium*
— *Hornemanni*
— *lactiflorum*
*Equisetum scirpoides*
*Erigeron elongatus*
*Eriophorum opacum*
*Euphrasia hyperborea*
— *minima*
*Gnaphalium norvegicum*
*Lappula deflexa*
*Luzula frigida*
— *sudetica*
*Mulgedium alpinum*
*Myosotis silvatica*
*Nuphar pumilum*
*Pedicularis sceptrum carolinum*
*Petasites frigidus*
*Phleum alpinum*
*Pinguicula villosa*
*Poa alpigena*
— *alpina*
— *glauca*
*Polystichum lonchitis*
*Ranunculus hyperboreus*
— *lapponicus*
— *platanifolius*
*Rhinanthus groenlandicus*
*Sagina Linnaei*
*Salix arbuscula*
— *glauca*
— *hastata*
— *lapponum*
— *myrsinitis*
— *myrtilloides*
— *phylicifolia*
*Saussurea alpina*
*Saxifraga adscendens*
— *cotyledon*
*Sparganium hyperboreum*
*Stellaria calycantha*
*Taraxacum adpressum*
— *calanthum*
— *faeroense*
— *firmum*
— *naevosiforme*
— *naevosum*
— *obtusatum*
— *rubiginosum*
*Thalictrum alpinum*
*Tofieldia palustris*
*Veronica humifusa*

Vid försök att inrangera Jämtlands ursprungliga arter i de tre huvudgrupperna fjällarter, nordiska arter och sydskandinaviska arter stöter man på en del självständiga eller oklara typer, som knappast kunna föras till någon av de

nämnda grupperna, och vilka icke heller intaga någon verklig mellanställning. De arter, som avses äro:

| | |
|---|---|
| *Agrostis clavata* | *Mulgedium sibiricum* |
| *Astragalus penduliflorus* | *Myricaria germanica* |
| *Botrychium virginianum* | *Nigritella nigra* |
| *Calamagrostis pseudophragmites* | *Orchis cruentus* |
| *Calypso bulbosa* | *Polemonium coeruleum* |
| *Carex pediformis* | *Pulsatilla vernalis* |
| *Glyceria lithuanica* | *Saxifraga hirculus* |
| *Juncus balticus* | *Utricularia ochroleuca* |
| *Leuchorchis albidus* | *Viola Selkirkii* |

Ovan sammanförda arter utgöra en synnerligen heterogen samling typer med högst olika krav såväl ifråga om värme som i edafiskt hänseende. Några ha en anmärkningsvärd anpassningsförmaga och förekomma från de arktiska länderna ned till Mellaneuropa (*Leuchorchis albidus, Pulsatilla vernalis, Saxifraga hirculus*). Alla äro mer eller mindre sällsynta och flera kalkgynnade (*Carex pediformis, Juncus balticus, Nigritella nigra, Orchis cruentus*). Tre stycken (*Astragalus penduliflorus, Calamagrostis pseudophragmites, Carex pediformis*) befinna sig långt utom sitt egentliga utbredningsområde. Med hänsyn till sin utomskandinaviska utbredning äro de flesta östliga arter, en, *Utricularia ochroleuca,* av utpräglat västlig typ.

## IV.

## Kulturspridda arter.

Människans och kulturens inflytande pa vegetationen är, som bekant, av genomgripande art. Icke blott så att vissa kulturfientliga arters förekomstmöjligheter minskas eller rent av omöjliggöras, utan även så att natursamhällena tillföras en del främmande element. Att i detalj och med säkerhet kunna avgöra, vilka arter som äro ursprungliga och vilka icke, torde för gamla kulturomraden alltid förbliva omöjligt. Arternas förekomstsätt giva dock ibland

vissa hållpunkter för bedömandet av ålder och grad av hemortsrätt. Uppfattningen bliver emellertid många gånger mer eller mindre individuell.

Stora delar av Jämtland äro numera starkt kulturpåverkade. Ehuru visserligen ansenliga partier av silurslätten och de större älvarnas dalgångar sedan urminnes tider varit uppodlade eller använda till betesmark, och den odlade jordarealen oupphörligt ökats, är det dock de senaste femtio årens intensiva ekonomiska strävanden, som i så hög grad minskat områdena för jungfrulig mark inom landskapet. I avlägsna skogar, vilka förr voro alldeles orörda, påga avverkningar, oländiga myrmarker, där för några tiotal år sedan ingen människa utom under vintern kunde sätta sin fot, utdikas, sjöar och tjärnar sänkas eller torrläggas, och vägnätet utsträckes allt mer till de avlägsnaste trakter. Egentligen är det endast de högre regionernas växtsamhällen, som, om man undantager den inverkan renskötseln i vissa områden kan ha, ännu äro tämligen oberörda av kulturen. Men även i fjällen spåras kring turisthyddor och vid stigar en begynnande ogräsflora, som har turisttrafiken att tacka för sin tillvaro.

Av Jämtlands i runt tal 740 stationära arter (*Hieracier* och *Taraxaca* ej medräknade) äro 116 st. eller ungefär 16 % med säkerhet införda. De ha givetvis en mycket olika ålder såsom medborgare i floran. Åtskilliga äro troligen jämnåriga med odling och bebyggelse, andras medborgarskap är endast ett fåtal år gammalt. Dessutom inkomma årligen ett stort antal arter, vilka dyka upp på avstjälpningsplatser, bangårdar, åkrar etc. och lika plötsligt försvinna efter att under en eller ett par säsonger ha fört en hopplös kamp mot det hårda klimatet och i konkurrensen med de inhemska arterna.

## Stationära arter.

Hit föras alla arter, vilka, sedan de en gång inkommit i landskapet, fortleva år efter år, frambringa mogna frön

och så småningom bliva fullt acklimatiserade. Alla förekomma företrädesvis å på ett eller annat sätt kulturpåverkad mark och endast undantagsvis i naturliga växtsamhällen.

De äldre kulturelementen utgöras av en stor del av våra vanliga åkerogräs samt en grupp arter, vilka huvudsakligen förekomma kring gårdar, vid väg- och dikeskanter, på åkerrenar o. s. v. Hit höra av allt att döma följande:

*Achillea ptarmica*
*Agropyron repens*
*Alchemilla pastoralis*
— *subglobosa*
*Alopecurus pratensis*
*Artemisia vulgaris*
*Barbarea vulgaris*
*Bromus arvensis*
— *secalinus*
*Capsella bursa pastoris*
*Carduus crispus*
*Carum carvi*
*Chenopodium album*
*Circium arvense*
— *lanceolatum*
*Erysimum cheiranthoides*
*Euphorbia helioscopia*
*Festuca pratensis*
*Fumaria officinalis*
*Galeopsis speciosa*
*Galium Vaillantii*
*Glechoma hederacea*
*Lamium amplexicaule*
— *intermedium*
— *purpureum*
*Linaria vulgaris*
*Matricaria inodora*
*Melandrium album*
*Phleum pratense*
*Poa annua*
*Polygonum aequale*
— *calcatum*
— *convolvolus*
— *heterophyllum*
*Rumex domesticus*
*Senecio vulgaris*
*Sinapis arvensis*
*Silene vulgaris*
*Sonchus arvensis*
— *asper*
— *oleraceus*
*Spergula arvensis*
*Stellaria media*
*Tanacetum vulgare*
*Thlaspi arvense*
*Trifolium hybridum*
— *spadiceum*
*Urtica urens*
*Veronica agrestis*
*Viola arvensis*

De flesta äro allmänna inom större delen av landskapet till odlingsgränsen och några, exv. *Capsella bursa pastoris*, *Poa annua*, *Silene vulgaris* och *Thlaspi arvense*, äro påträffade ända uppe i regio alpina.

Av yngre datum äro troligen följande arter, vilka inkommit med gräs- och utsädesfrö, och som förekomma i

akrar, i gräs- och klövervallar samt tillfälligtvis även i naturliga ängar:

*Agrostemma githago*
*Anthemis arvensis*
— *tinctoria*
*Apera spica venti*
*Avena fatua*
*Brassica campestris*
*Campanula patula*
*Centaurea cyanus*
*Cerastium glomeratum*
*Draba verna*
*Knautia arvensis*
*Lapsana communis*
*Lithospermum arvense*
*Lolium perenne*
*Raphanus raphanistrum*
*Rhinanthus major*
*Saxifraga granulata*
*Thymus chamaedrys*
*Veronica arvensis*

De allra yngsta kulturelementen representeras av ett antal arter, av vilka några inkommit med emballage samt vid gods- och materialtransporter, andra liksom föregående grupp med utsädesfrö. Utom i vallar, åkrar och pa ruderatplatser ha de sitt tillhåll inom järnvägsområden, på banvallar o. d., varjämte en och annan även slagit sig ned i natursamhällen. En del observerades första gången samtidigt med påbörjandet av det första järnvägsbygget i Jämtland. Hit höra:

*Alchemilla acutangula*
*Alyssum calycinum*
*Arabis arenosa*
— *suecica*
*Asperugo procumbens*
*Atriplex patulum*
*Bromus inermis*
*Bunias orientalis*
*Centaurea scabiosa*
*Cerastium arvense*
*Chaenorrhinum minus*
*Draba nemorosa*
*Dracocephalum thymiflorum*
*Euphorbia esula*
*Galium mollugo*
*Lamium hybridum*
*Lepidium densiflorum*
*Luzula nemorosa*
*Matricaria suaveolens*
*Poa Chaixii*
*Polygonum tomentosum*
*Ranunculus sceleratus*
*Sisymbrium sophia*
*Thlaspi alpestre*
*Tragopogon pratensis*
*Trifolium agrarium*
*Trisetum flavescens*
*Vicia hirsuta*

Det kan vara av intresse att till ovanstående lista foga några data för en del arter.

*Arabis arenosa.* På 1880-talet var denna art känd endast från några få lokaler. Nu är den allmän inom hela landskapet och har på många håll blivit ett besvärligt åkerogräs. Den är fortfarande stadd i stark spridning längs nyanlagda vägar, nygrävda diken, turiststigar o. d. Av H. SMITH funnen vid Sylhyddan i regio alpina.

*Cerastium arvense.* Arten hör till dem, som säkerligen inkommit under järnvägsbygget. År 1882 fullbordades tvärbanan genom Jämtland och samma år iakttogs den enligt P. OLSSON på järnvägsbanken vid Östersund. Nu är den allmän omkring Storsjön samt spridd över hela landskapet och träffas vid kolbottnar och fäbodar långt inne i skogarna.

*Chaenorrhinum minus.* År 1884 endast känd som ogräs i ett par trädgårdar. Nu spridd å banvallarna och stationsområdena å alla järnvägslinjer från Strömsund och Undersåker till Bräcke och Bispgården. Från banvallen har den spritt sig ned till Storsjöstranden vid Östersund.

*Draba nemorosa.* Sedan 1926 (och antagligen längre tillbaka) under alla år ymnigt å banvallen mellan Dockmyrs järnvägsstation och Ramsjö.

*Dracocephalum thymiflorum.* Först iakttagen år 1882 vid Vallsundet å Frösön (P. OLSSON). Vid en i närheten befintlig grusgrop samt i åkerkanter förekommer den ännu i stor mängd. Även vid Strand i Ragunda har den kvarhållit sig sedan 1880-talet.

*Galium mollugo.* Anmärkt första gången 1879 vid Östersund enligt P. OLSSON. I tillägget till sin Jämtlandsflora 1896 säger han: »är numera spridd över hela provinsen». Utom i fjällområdet, där den dock är känd från ett 20-tal lokaler, är den nu allmän inom stora delar av Jämtland och förekommer även i naturliga ängar, sydberg o. s. v.

*Lepidium densiflorum.* Har troligen funnits här sedan längre tid tillbaka men anmärkts först år 1926. Är hittills endast funnen å banvallar och vid stationsområden.

*Luzula nemorosa.* Troligen inkommen i samband med järnvägsbygget Östersund—Åsarna, som avslutades 1922. Iakttogs först år 1926, då den upptäcktes på banvallar och vägsläntor Vikbäcken—Svenstavik samt vid Åsarna. Torde årligen utvidga sitt utbredningsområde.

*Matricaria suaveolens.* Omnämnes första gången som jämtländsk av S. BIRGER 1909, då den var känd endast från Östersund. Om man undantager fjällområdet, där den ännu endast förekommer längs järnvägen Undersåker—Storlien samt vid några turistplatser i Kall, träffas den nu vid gator, vägar och ruderat-

platser inom alla större samhällen, vid järnvägsstationer samt kring en mängd från de stora stråkvägarna avlägsna byar och gårdar.

*Thlaspi alpestre.* Uppgives såsom »sannolikt tillfällig» av P. Olsson från ett par lokaler å Frösön 1882 och 1883. I tillägget 1896 anföras ytterligare sex lokaler, därav en från fjällområdet. Är nu allmän över nästan hela Jämtland och träffas mycket ofta även i naturliga ängar och å torrare myrar.

*Tragopogon pratensis.* 1896 omnämnes arten såsom »tillfällig» å järnvägsbanken mellan Östersund och Brunflo (P. Olsson). Här förekommer den ännu i mängd men finnes dessutom på flera andra ställen, alltid å banvallar, exv. vid Slagsån i Undersåker, å järnvägskajen i Östersund, mellan Gällö och Bräcke på ett par ställen samt flerstädes å bansträckan Kälarna—Bispgården.

*Trisetum flavescens.* Anträffades år 1888 av P. Olsson å en äng vid Östberget å Frösön, där den ännu förekommer ymnigt å de få ängsbitar, som icke under årens lopp blivit upplöjda.

Slutligen äro till de kulturspridda att hänföra en del förvildade, från trädgårdar och planteringar utkomna arter:

| | |
|---|---|
| *Aegopodium podagraria* | *Levisticum paludapifolium* |
| *Allium schoenoprasum* | *Lilium bulbiferum* |
| *Aquilegia vulgaris* | *Phyteuma nigrum* |
| *Armoracia rusticana* | *Ribes grossularia* |
| *Artemisia absinthium* | — *hortense* |
| *Berberis vulgaris* | — *nigrum* |
| *Campanula rapunculoides* | *Rosa pimpinellifolia* |
| *Delphinium elatum* | *Sambucus racemosa* |
| *Glyceria maxima* | *Symphytum asperum* × *officinale* |

Dessa arter ha en förvånande förmåga att år efter år hålla sig kvar på de platser, där de en gång fått fast fot. *Ribes*-arterna och *Sambucus racemosa*, vilkas frön spridas av fåglar, anträffas långt inne i skogarna, skenbart fullt vildväxande. *Berberis* är funnen på en enda lokal i fullt naturlig terräng bland ensnår. *Campanula rapunculoides* uppträder pa sina håll i stora massor som ett synnerligen besvärligt åkerogräs. *Glyceria maxima* utplanterades för några tiotal år sedan på sina nuvarande växtplatser.

Det kan sättas ifråga, huruvida icke en del arter, som

förts till de ursprungliga, höra till kulturgruppen. I en föregående uppsats (B. N. 1935 sid. 17, 22) äro några nämnda och till dessa kunna fogas *Chaerefolium silvestre, Plantago major, Potentilla norvegica, Stachys palustris* och *Trifolium repens*. Dessa arters förekomst i naturliga samhällen såsom å stränder och strandängar eller i ängar och sydberg talar dock för en sannolik ursprunglighet.

Att icke *Mentha arvensis, Myosotis arvensis* och *Urtica dioica* äro upptagna bland de kulturspridda arterna beror på, att samtliga hava former, resp. var. *lapponica*, f. *silvestris* och f. *glabra*, vilka av allt att döma tillhöra den ursprungliga floran. Lämpligen borde väl dessa betraktas som särskilda raser eller underarter. *Mentha arvensis* var. *lapponicas* ursprunglighet är otvivelaktig. Den förekommer mycket sällan å kulturpåverkad mark, men är vanlig på sjö- och älvstränder.

## Tillfälliga arter.

Nära 200 tillfälliga adventivväxter ha antecknats inom provinsen. Troligen ha dock ett avsevärt antal passerat oanmärkta, ty det är först under de allra senaste åren, som den speciella adventivfloran ägnats någon särskild uppmärksamhet. Flertalet arter inkomma genom frön, som medfölja emballage o. d., och de flesta uppträda också i första hand på järnvägarnas stationsområden, vid godsmagasin och de större samhällenas avstjälpningsplatser. Ett mindre antal inkomma med gräsfrö och förekomma som åker- och vallogräs. För alla gäller det, att de för en eventuellt upprepad förekomst äro mer eller mindre fullständigt beroende av förnyad tillförsel av frön utifrån. De huvudsakliga fyndplatserna för adventivväxter ha varit Östersunds järnvägsområde, stadens sopgrop i Odensdala samt järnvägens avstjälpningsplats vid Åskott i Ås socken.

*Aconitum cammarum*
*Aethusa cynapium*
*Alopecurus myosuroides*
*Anagallis arvensis*

*Anchusa officinalis*
*Anethum graveolens*
*Arctium lappa*
— *minus*
— *tomentosum*
*Arrhenatherum elatius*
*Atriplex deltoideum*
*Avena pratensis*
— *sativa*
— *sterilis*
*Axyris amaranthoides*
*Bellis perennis*
*Berteroa incana*
*Beta vulgaris*
*Bidens tripartitus*
*Borago officinalis*
*Brassica juncea*
— *napus*
— *nigra*
— *oleracea*
*Bromus madritensis*
— *mollis*
— *villosus*
*Calendula officinalis*
*Camelina alyssum*
— *microcarpa*
— *sativa*
*Carduus leiophyllus*
*Cheledonium majus*
*Chenopodium Berlandieri*
— *leptophyllum*
— *polyspermum*
— *rubrum*
*Chrysanthemum segetum*
*Cichorium intybus*
*Conium maculatum*
*Conringia orientalis*
*Convolvulus sepium*
*Coriandrum sativum*
*Crepis biennis*
— *capillaris*
*Cuscuta australis*
— *epilinum*
*Cuscuta europaea*
— *trifolii*
*Cymbalaria muralis*
*Cynosurus cristatus*
— *echinatus*
*Daucus carota*
*Delphinium consolida*
*Digitalis purpurea*
*Doronicum pardalianches*
*Dracocephalum parviflorum*
*Echium vulgare*
*Elymus arenarius*
— *canadensis*
*Erodium cicutarium*
*Euphorbia virgata*
*Fagopyrum sagittatum*
*Festuca duriuscula*
*Filago montana*
*Galeopsis ladanum*
*Geranium bohemicum*
— *dissectum*
— *pusillum*
*Helianthus annuus*
— *tuberosum*
*Hesperis matronalis*
*Hioscyamus niger*
*Hirschfeldia Pollichii*
*Holcus lanatus*
*Hordeum distichum*
— *jubatum*
— *vulgare*
*Hypericum perforatum*
*Juncus conglomeratus*
— *effusus*
*Koeleria phleoides*
*Lamium album*
*Lappula echinata*
*Lathyrus aphaca*
— *montanus*
— *ochrus*
*Leonurus cardiaca*
*Lepidium draba*
— *campestre*

*Lepidium neglectum*
— *perfoliatum*
— *ramosissimum*
— *ruderale*
— *sativum*
*Linum usitatissimum*
*Lolium multiflorum*
— *remotum*
— *temulentum*
*Lotus uliginosus*
*Lycopersicum esculentum*
*Lycopsis arvensis*
*Lythrum meonanthum*
*Malva parviflora*
— *pusilla*
*Matricaria chamomilla*
*Medicago arabica*
— *falcata*
— *hispida*
— *lupulina*
*Melilotus albus*
— *altissimus*
— *indicus*
— *officinalis*
— *sulcatus*
*Mentha longifolia × rotundifolia*
*Myosotis collina*
*Myosurus minimus*
*Odontites serotina*
— *verna*
*Onobrychis viciifolia*
*Ononis arvensis*
*Papaver argemone*
— *dubium*
— *nudicaule*
— *rhoeas*
— *somniferum*
*Pastinaca sativa*
*Petroselinum hortense*
*Phalaris canariensis*
— *coerulescens*
— *minor*
— *paradoxa*
*Picris echioides*
*Pisum arvense*
— *sativum*
*Plantago lanceolata*
— *ramosa*
*Polygonum hydropiper*
— *nodosum*
— *persicaria*
*Polypogon monspeliensis*
*Potentilla fruticosa*
*Ranunculus trilobus*
*Raphanus sativus*
*Rapistrum perenne*
*Reseda lutea*
— *luteola*
*Rheum rhaponticum*
*Rumex crispus*
— *obtusifolius*
*Salsola tragus*
*Scleropoa rigida*
*Scrophularia nodosa*
*Secale cereale*
*Senecio jacobaea*
— *silvaticus*
— *viscosus*
*Setaria viridis*
*Sherardia arvensis*
*Silene dichotoma*
— *noctiflora*
*Sinapis alba*
*Sisymbrium altissimum*
— *officinale*
— *orientale* *subhastatum
— *Zanonii*
*Solanum nigrum*
*Stellaria palustris*
*Tetragonolobus purpureus*
*Thymus serpyllum*
*Trifolium arvense*
— *incarnatum*
— *lappaceum*
— *montanum*
— *procumbens*

*Trifolium resupinatum*
*Triticum sativum*
*Vaccaria segetalis*
*Veronica anagallis*
— *hederifolia*
— *longifolia*
— *persica*
— *spicata*
— *verna*
*Vicia faba*
— *sativa*
— *tetrasperma*
— *villosa*
*Vogelia paniculata*
*Vulpia ciliata*
— *myuros*
*Xanthium spinosum*

Dessa tillfälliga arter i landskapets flora utgöra en brokig samling, och det är förvånande, att så många fran varmare länder härstammande arter kunna komma så långt som till fullt utvecklad blomning på denna höga breddgrad med sina korta somrar. Undantagsvis har en och annan art, exv. *Brassica juncea, Conringia orientalis, Polypogon monspeliensis* och *Sisymbrium altissimum,* frambringat mogna och fullt grobara frön.

Trots att de tillfälliga arterna spela en synnerligen obetydlig roll i en trakts flora, kan det dock vara av intresse att följa deras uppträdande. Möjligheten, att en art med större anpassningsförmåga så småningom kan bliva stationär, finnes alltid.

## Litteraturförteckning.

ANDERSSON, GUNNAR och BIRGER, SELIM. Den norrländska florans geografiska fördelning och invandringshistoria. Norrl. Handbibl. Uppsala 1912.

ARWIDSSON, TH. Bizentrische Arten in Skandinavien, eine terminologische Erörterung. Bot. Not. 1928.

BIRGER, SELIM. Om Härjedalens vegetation. Ark. f. Bot. 1908.

—. Om *Elodea canadensis'* och *Matricaria discoideas* utbredning i Sverige. Ark. f. Bot. 1909.

—. Växtlokaler från Norrland och Dalarna. Sv. Bot. Tidskr. 1909.

ELFSTRAND, M. Botaniska utflygter i sydvästra Jemtland och angränsande delar af södra Throndhjems amt sommaren 1889. Vet. Ak. Bih. 1890.

—. Var hava fanerogama växter överlevat sista istiden i Skandinavien? Sv. Bot. Tidskr. 1927.

FRIES, THORE C. E. Botanische Untersuchungen im nördlichsten Schweden. Uppsala 1913.

HAGLUND, E. Jättegröe i Jämtland. Sv. Mosskulturför. Tidskr. 1908.

HOLMBERG, OTTO R. Skandinaviens Flora. H. 1, 2. 1922—1926.

LINDMAN, C. A. M. Svensk Fanerogamflora. 2 uppl. Stockholm 1926.

OLSSON, P. Jemtlands fanerogamer och ormbunkar upptecknade med angifvande af växtlokaler. Vet. Ak. Övers. 1884.

—. Om de jemtländska fjällväxternas utbredning inom Sverige. Östersunds högre allm. läroverks arsredog. 1889—1890. Östersund 1890.

—. Jemtlands fanerogamer och ormbunkar. Tillägg. Vet. Ak. Övers. 1896.

SMITH, H. Vegetationen och dess utvecklingshistoria i det centralsvenska högfjällsområdet. Norrl. Handbibl. Uppsala 1920.

TENGVALL, T. Å. De sydliga skandinaviska fjällväxterna och deras invandringshistoria. Sv. Bot. Tidskr. 1913.

# Några bidrag till norrländsk floristik, grundade huvudsakligen på reseanteckningar inom årsföljden 1923—1934.

AV CARL TH. MÖRNER.

Förevarande uppsats utgör ett tredje (och antagligen sista) led uti en liten publikationsserie, påbörjad år 1920 ("MR I") och fortsatt år 1923 ("MR II").

För betecknande av namnen å landskap (inclusive de särskilda lappmarkerna) användas de av LINDMAN (1926) angivna förkortningarna (med tillägg av: Lycks. lpmk resp. Ås. lpmk för de två sydligaste lappmarkerna). Den av praktiska skäl alltmera i användning komna utbrytningen av ursprungliga landskapet Västerbottens nordligare parti (tillhörande Norrbottens län) som ett särskilt landskap, benämnt Norrbotten (se t. ex. Svensk skolatlas. 3. För läroverken. 1925 och Karta över Sverige, utgiven av Generalstabens litografiska anstalt. Skala 1 : 3000000. 1934), har här blivit iakttagen. I enlighet därmed åsyftar här använda förkortningen "Nb." sagda nytillkomna landskap, medan "Vb." betecknar enbart den sydligare delen av ursprungliga landskapet Västerbotten (tillhörande Västerbottens län). En annan, ehuru mindre omfattande förskjutning av landskapsgräns är att numera beakta. Den har tillkommit i samband med nytillskapandet av Hörnefors sn (år 1913) genom sammanslagning av ett (mindre) parti av Ångermanlands-socknen Nordmaling med ett (större) parti i Umeå gamla landsförsamling. Den nytillkomna socknen Hörnefors i dess helhet hänföres till Ångermanland, vadan landskapsgränsen mot Västerbotten numera löper nordligt-östligt om den förutvarande (se t. ex. ovannämnda tvenne kartverk).

När, vid beteckning för växplats, angives namn, vilket är gemensamt för en socken och dennas huvudort (i regeln "kyrkby") — Arjepluog,[1] Dorotea, Hammerdal, Karesuando, Lycksele, Vittangi etc. — utan att därvid "sn" är tillfogat, avses huvudorten.

Lunda-förteckningens av år 1917 nomenklatur följes här nedan; då, i något enstaka fall, växten ifråga däruti ej är angiven, tillfogas auctors namn. Norrlandsresorna hava ägt rum under 9 av åren 1923—1934. Årtal för gjord observation anföres endast mera undantagsvis, t. ex. om observationen blivit repeterad ett eller flera efterföljande år.

Vid sovringen av resedagböckernas primäranteckningar — särskilt i syfte att i möjligaste mån undvika oavsiktlig dubblering av från annat håll redan skedd publikation — har Amanuensen CARL ALM, Upsala, lämnat förf:n synnerligen värdefullt bistånd, vilket härmed tacksammeligen betygas. Ävenså har förf:n att tacka ett flertal personer för välvilligt lämnade lokaluppgifter. Från 3 av dessa medarbetare hava erhållits sådana i större antal än en, nämligen från Hr KARL A. NILSSON, hemmansäg. i Sunderbyn, Ned. Luleå sn, Distriktsveter. IVAR PETERSÉN, Hammerdal, och Dr STEN STRÖMBOM, Dorotea. Personnamnen avkortas i efterföljande text till: K. NN, I. PN resp. S. SBM.

*Achillea Millefolium flor. intense roseis.* Lycks. lpmk: Lycksele. Blomfärgen kraftigare än någonsin å annat håll av förf:n skådad.

*Achillea Ptarmica.* P. lpmk: Arvidsjaur. Ås. lpmk: Åsele sn, Lomsjö. Vb: Jörn; Lövånger 1930—33. Jtl: Jtls Sikås jvst.; Offerdal sn, Lundsjön; Svenstavik 1923—24. Ång: Ramsele; Härnö-

[1] Riktig stavning av detta lapska socken- och ortnamn är den här använda, Arjepluog; likaledes riktig är, på sitt sätt, den genom nystavning bildade och officiellt antagna formen: Arjeplog. Ett missfoster i stavning är däremot "Arjeploug" (med de 2 sista vokalerna i franska språkets ordningsföljd) — en äcklig syn, mötande både i dagspress och i vetenskaplig litteratur, likaväl i våra dagar som (beträffande sist anförda) redan för något 100-tal år sedan. Den, som icke vet sig vara säker i den ursprungliga, lapska stavningen, hålle sig till den enklare (nystavnings-) formen — alltså till *Arjeplog*!

sand; Hörnefors. M p d: Ljungaverk; Njurunda. H l s: Jättendal; Lobonäs.

*Aegopodium podagraria.* T. l p m k: Kiruna (i trädgård avsevärt, tätt bestånd, sterilt).

*Agropyron mutabile* Drobov. [determ.: GUNNAR SAMUELSSON]. N b: Öv. Kalix sn, tätt invid Jokkfallets östra rand 1930. Torde representera f. n. iakttagen sydgräns i Sverige (jfr HOLMBERG 1926).

*Agrostemma Githago.* P. l p m k: Arvidsjaur. J t l: Gåxsjö. H l s: Edsbyn.

*Anthemis arvensis.* Å s. l p m k: Dorotea. H l s: Järvsö.

*Anthemis tinctoria.* L. l p m k: Jokkmokk; Nattavara (by). L y c k s. l p m k: Storuman jvst. Å s. l p m k: Vilhelmina. N b: Ned. Kalix. V b: Skellefteå l.förs., Häbbersfors. Å n g: Ramsele. H l s: Kuggörarna (fiskläge).

*Anthyllis vulneraria.* N b: Älvsby sn, Storforsen (Pite älvs), tätt invid norra strandkanten. V b: Bureå (Dr G. BJERNER uppg., lev. ex.). [Förstnämnda lokal är icke identisk med av BACKMAN o. HOLM angivna: "Ume Lpm.: Storforsen", åsyftande endera av de två likabenämnda forsarna i Vindelälven. Jfr MELANDER 1883, sid. 210.]

*Arabis arenosa.* T. l p m k: Övre Soppero. L y c k s. l p m k: Lycksele. Å s. l p m k: Risbäck kap.; Åsele.

*Arabis hirsuta.* J t l: Hammerdal.

*Arabis Thaliana.* L y c k s. l p m k: Lycksele 1930 (1910 angiven av SYLVÉN).

*Arctium tomentosum.* V b: Skellefteå.

*Artemisia Absinthium.* L. l p m k: Jokkmokk. Å s. l p m k: Vilhelmina. N b: Boden. M p d: Ljungaverk.

*Asperugo procumbens.* N b: Öv. Kalix sn, Jokk (by).

*Astragalus alpinus flor. albis.* L. l p m k: mellan Sitasjaurestugan och "Gapskjulet".

*Astragalus alpinus* f. *glabrescens* [determ.: GUNNAR SAMUELSSON]. H j d: Kesuvallen, 2 km väster därom (i sällskap med huvudformen jämte *Astragalus oroboides, Juncus castaneus* och *Pedicularis Oederi*).

*Avena fatua.* H l s: Hudiksvall (vid hamnen).

*Berteroa incana.* M p d: Skönvik (I. PN uppg.).

*Blechnum Spicant.* J t l: Kolåsen kap.förs., vid sjön Anjans östra ända (helt nära båtbryggan).

*Botrychium Matricariae.* Å s. l p m k: Stornäs vid Kultsjön.

*Brassica campestris.* P. l m p k: Arvidsjaur. N b: Öv. Kalix (Bränna).

*Brassica nigra.* H l s: Hudiksvall (vid hamnen).

*Bromus inermis.* L y c k s. l p m k: Storuman jvst. N b: Mor-

järv; Älvsby, dels vid landsvägen mellan kyrkbyn och jvst:n [1922, se Mr II]—33, dels vid jvst:n på banvall 1928—33. Hrj: Hede, läkarebostället tomt och vägbanken vid Ljusnan-bron (den sistnämnda detaljplatsen angiven av Cedergren redan 1916), båda [1918]—33; Rätansbyn. Mpd: Ljungaverk.

*Bunias orientalis.* Vb: Hällnäs jvst. 1928—34. Jtl: Hammerdal (I. Pn uppg.); Häggenås sn, Labbgård; Ås sn, Trättgärde. Hjd: Lillherrdal; Tännäs. Hls: Loos (Dr O. Sjöberg uppg.).

*Calypso bulbosa.* L. lpmk: Gällivare, Dennewitz. (Kyrkoh. Hj. Westeson uppg., lev. ex.).

Lycks. lpmk: Stensele kyrkby med dess närmaste omgivningar har urgammal hävd som tillhåll för denna växt, vilken (endast 12 år efter kungörandet av dess prima loca Sueciae — se Nordstedt) omförmäles av Anderson (1846) såsom »nyligen upptäckt av mamsell Rehn vid Stensele, 1/4 mil norr om kyrkan utmed Ume-elfven, bland Hägg på gräsbevuxen mylla». Denna lokalitet är alltjämt fullt aktuell; omnämnes t. ex. av Wahlberg 1923, sid. 173 (»på flera ställen i närheten av kyrkbyn och på holmar i Ume älv»), och vid besök 16/6 1932 anträffades, under en förf:ns helt korta promenad tillsammans med jägmästarne Estberg och Hamre, i sidlänt belägen granskog å »Näset» ett 10-tal ex., i blomning stadda. Samma dag blev även antecknat: »Såg helt i närheten av apoteket, hos en fotograf, 13 friskt blommande ex., i går inplanterade vid dennes bostad.»

Vb: Burträsk sn. Uti Langes präktiga *Calypso*-avhandlings (1934) kronologiska lokalförteckning anföras, under 1926: »( — — — i skogen å norra sidan av Burträsket Lindholm) [enl. Wahlberg 1926]» och, under 1927: »V. Burträsket c: 1 km söderut från Skarviken (Carl Th. Mörner i R.[iksmus. herb.])», vilka båda uppgifter gå igen i den efterföljande sammanfattningen (sid. 50 under »Västerbotten»). Realiter avse de emellertid en och samma fyndort. Den sist anförda bättre formuleringen kan kompletteras med: uti »källsåg» (omg. av barrskog) invid landsv:s nordöstra kant (Fröken I. Lindholm anvisn.). Vid förf:s besök 28/6 1924 försiggick ännu blomning (endast något enstaka ex. överblommat).

Jtl: Stugun sn. Borglunda, »c:a 200 m från landsvägen: blommande 2/6 33». (I. Pn uppg.).

*Calypso bulbosa flor. albo.* (»blomman kritvit, utan någon som helst teckning»). Vb: Skellefteå-trakten (Dr B. Kårsell uppg.; hade erhållit växten, i levande tillstånd, av dess finnare, Jägmäst. U. Wikander).

*Camelina microcarpa* v. *glabrata* [= C. sativa Cr.]. Nb: Ned. Luleå sn, Södra Sunderbyn (K. Nn uppg., herb. ex.).

*Campanula patula.* Lycks. lpmk: Rusksele; Vormsele. Vb: Jörn sn, Nilsliden och Östertjörn. Ång: Ramsele.

*Campanula rapunculoides.* Jtl: Jtls Sikås jvst.

*Cardamine amara.* Jtl: Storlien.

*Cardamine pratensis.* L. lpmk: mellan Sitasjaurestugan och ”Gapskjulet”.

*Carduus crispus.* T. lpmk: Vittangi. L. lpmk: Gällivare. P. lpmk: Abborrträsk.

*Carduus crispus flor. leviter carneis.* Hls: Hudiksvall (nära lilla transformatorhuset invid anddamm). Denna färgvariant, ”analog med *Melandr. diurn.-carneum*”, är anmärkt av Rob. O. Fries (1858) från Björkfors i Nb.

*Carduus nutans.* Vb: Byske sn, Furugrunds hamn. Mpd: Svartvik (flerstädes och rikligt).

*Carex glareosa.* Nb: Kalix skärg., Malören.

*Carex macloviana.* Lycks. lpmk: Ruskträsk. Relativt sydlig förekomst.

*Carex maritima.* Nb: Kalix skärg., Malören.

*Carex polygama.* Nb: Älvsby sn, Storforsen. Jtl: Föllinge; Sällsjö (söder om Mörsil).

*Centaurea Cyanus.* L. lpmk: Nattavara jvst. Nb: Öv. Kalix (Bränna). Ång: Ramsele (Apot. E. Palm uppg.).

*Cerastium arcticum.* P. lpmk: ”Gruvstugan” nordväst om Merkenes fjällstuga (å torvtaket).

*Cerastium arvense.* Jtl: Hammerdal; Ulriksfors jvst.

*Chaerophyllum Prescottii.* Å lokalen i Pajala kyrkby (Mr II) har, vid inspektion 1932 och 1934, växten befunnits totalt utrotad, medan Pello-förekomsten (Mr I) alltjämt håller sig riklig. Iakttogs, sistnämnda året, bl. a. å hårdvallen mellan (nybyggda) poststationen och telefonstationen samt invid arbetshemmet. Lindmans (1926) »ej sällsynt i Pajalatrakten» bör ändras till: — — — i Tornedalen, Nestenkangas—Jarhois. [Vid besök av finska byn Pello s. å. sågs växten, såsom ju var att förvänta, även därstädes (i närheten av byns »majatalo» = gästgivaregård].

*Chamaedaphne.* Se *Lyonia.*

*Chamaenerion angustifolium flor. albis.* Hls: Forssa sn, Näsviken; Ytterhogdal sn, Vänsjö.

*Cirsium arvense.* P. lpmk: Abborrträsk.

*Colpodium pendulinum.* Ehuruväl förekomst av detta gräs å Torneälvstrand invid Haparanda är sedan långt tillbaka känd, kan det, såsom förf:n vid flera års upprepade försök fått erfara,

misslyckas att, trots ospard möda, finna detsamma in vivo. Av denna anledning meddelas härmed en synnerligen lättanträffbar detaljlokal, 1928 anvisad av Kammarskriv. J. DAHLQVIST och Apot. T. HÖRBERG: å älvstranden, omkring 40 m motströms (norrut) från ångbåtsbryggans landfäste, i en långsträckt, mot älvkanten vinkelrät, helt grund sänka. Vid ett senare besök (1934) befanns sänkan nästan utjämnad, men dess förra plats markerad av nyuppvuxna, på långt håll synliga ex. av *Rumex aquaticus*, vilkas närvaro dock ej syntes genera *Colpodium*-beståndets trivsel. Full blomning rådde vid förra besöket (24/7), begynnande sådan vid det senare (6/7).[1] Denna detaljlokal faller inom ramen av det immensa *primum locum [Sueciae]*: »Torneå älf till Turtula»,[2] som NORDSTEDT angiver under hänvisning till LÆSTADIUS' meddelande i WAHLENBERGS flora 1833.

*Coriandrum sativum.* Hls: Hudiksvall (vid hamnen).

*Corydalis intermedia.* Ås. lpmk: Risbäck kap.förs., Arksjöbergets sydsluttning (S. SBM uppg., lev. ex.).

*Corydalis nobilis* (cult.). Lycks. lpmk: Stensele, vid en jägmästarvilla. Storvuxen, rikt blommande 16/6 1932.

*Cuscuta europaea.* Ång: Kramfors (Apot. P. JOHANSSON anvisn.). Stort, tätt bestånd, rikligt blommande 21/7 1933. Apot. J. har å platsen identifierat följande värdväxter med tydliga haustorier: främst *Urtica dioica*, men därjämte *Chamaenerion angustifolium*, *Filipendula Ulmaria*, *Rubus idaeus*, *Tanacetum vulgare*, *Triticum repens* och *Vicia Cracca*.

*Cypripedium Calceolus.* Jtl: Föllinge sn, vid landsv.bron över Hårkan nordost om kyrkbyn (Apot. B. DURING uppg.).

*Daphne Mezereum.* Ås. lpmk: Dorotea sn, Östra Ormsjö, å Månsberget (S. SBM uppg.).

*Dianthus deltoides.* Nb: Luleå skärg., Rödkallen (fyrplats). Vb: Vid Tavelsjöns sydvästra strand.

*Dianthus superbus.* Nb: Öv. Torneå sn, på älvön Hapakylänsaari, strax söder om riksröset nr 39 (Jägmäst. H. FOGELSTRÖM uppg.). Fyndorten representerar f. n. kända svenska nordgränsen (jfr MR II).

*Diplotaxis tenuifolia.* Vb: Skellefteå, Furön (Fröken E. HELLBOM uppg., herb. ex.).

*Draba incana.* T. lpmk: Karesuando.

[1] Enligt WAHLENBERG: "initio Julii optime florens".

[2] Rätteligen: Turtola. Distansen mellan denna plats och älvmynningen utgör, mätt "fågelvägen", 90 km!

*Elymus arenarius.* Lycks. lpmk: Sorsele. Förekomst i denna by och i dess omgivningar är redan 1924 angiven av D. o. C. B. GAUNITZ [för förf:n blev det emellertid en upplevelse att vid besök av byn (1929) få skåda detta kusttraktens storslagna gräs inne i centrum av en lappmark].

Vb: Umeå, Teg (å sandig mark invid vägen till Gamla färjstaden). Ång: Forsmo jvst.[1]

*Epipogium aphyllum.* Lycks. lpmk: Stensele sn, vid Mejvandbäckens utflöde i Ume älv (5 km sydväst om Kovallberget) (Jägmäst. A. HAMRE uppg.).

Hls: Enånger sn, Lindefallet. I sin beskrivning (1923) av denna plats yppiga vegetation säger HALDEN: »En högsommardag fann jag i Lindefallet ett par exemplar av Skogsfruns blomma.» S. å. 29/8 såg förf:n därstädes 3 ex., av vilka 1 ännu endast i knoppning befintligt (detta medtogs för Upsala Bot. institution). Inom 5 minuter efter ankomsten till platsen gjordes sagda observation, medan flitigt letande, i allt vidare kretsar, under 2 timmar ej bragte ytterligare något ex. av den rara orchidéen i dagen (men väl *Goodyera repens*, h. o. d.). [Lokalen ifråga är ej tillfinnandes i ARWIDSSONS sammanställning (1929), lätt förklarligt därav, att HALDENS meddelande sett dagen uti en icke-fackskrift (Sv. T. F:s årsbok)].

*Equisetum hiemale.* Mpd: Sättna sn, Ytterkovland. Hjd: Stentjärnarna (å fjällheden söder därom).

*Eriophorum opacum* Fernald. T. lpmk: Karesuando.

*Erysimum hieraciifolium.* Nb: Öv. Torneå sn, Matarengi.

*Fagus silvatica* (cult.). Hls: Enånger, kyrkogården 1 ex., omkr. 3 m högt (1923); Söderhamn, Apoteksparken 1 ex. (enl. uppg., förmedl. av Apot. FR. EDLING, planterad 1886 eller 1887); stamomkrets vid 40 cm:s höjd över marken: 145 cm, stammen vid 1 1/2 m:s höjd delande sig i 5 grova grenar (1933).

*Festuca pratensis.* L. lpmk: Nattavara jvst.

*Gagea lutea.* Ång: Nordingrå sn, mellan kyrkan och Körningen (Apot. N. NORDEMAN uppg., nypress. ex.).

*Gagea minima.* Ång: Fantskog (Fru T. DAHLGREN uppg.).

*Galium Mollugo.* Vb: Hällnäs jvst.; Nysätra; Skellefteå. Ång: Hörnefors.

[1] Belägen å sydöstra kanten av ångermanländska "Storön" (inramad å ena sidan av Faxälven, å andra sidan av Norrån, Vängelälven, Fjällsjöälven och Ångermanälven). Existensen av denna nära 10 mil långa öbildning framhålles redan av FRISTEDT 1857 (sid. 2).

*Gentiana Amarella *lingulata.* N b: Älvsby sn, Bredsel.

*Goodyera repens.* J t l: Gåxsjö; Hammerdal sn, Ede kronopark (I. PN uppg.); Stugun sn, Koviken (d:o d:o).

*Gymnadenia conopsea.* Å s. l p m k: Tjåkkola vaktstuga (vid Ransarån).

*Hemerocallis flava* L. (subspont.). Å n g: Fantskog, gamla parken.

*Heracleum sibiricum.* L. l p m k: Gällivare.

*Hesperis matronalis.* N b: Ned. Torneå sn; å torrvall norr om gården Sundholmen.

*Hierochloë odorata.* N b: Räcktfors. Å s. l p m k: Dorotea. L y c k s. l p m k: Lycksele.

*Impatiens noli tangere.* Å n g: Docksta (nära bryggan).

*Lamium amplexicaule.* N b: Älvsby. Å n g: Nordmaling, Håknäs.

*Lathyrus maritimus* [strandärt]. Nb: Kalix skärg., Malören [publicer. av ARWIDSSON 1931; i kapellet sågs 1928 växten, placerad i vas, som smakfull prydnad å altaret]; Råneå sn, Ön (by).

Vb: Nysätra sn, på havsstranden 2 km öster om gården Bjurmyrkammaren [se gen. stab. konceptkarta 57. Lövånger. N. V.] 1934, (tillsammans med bl. a. *Carex glareosa*). Denna växplats utgör ett litet bidrag till utjämnande av den diskontinuitet i strandärtens förekomst på Västerbottens havskust, vilken GRAPENGIESSER (1922, sid. 315) bragt på tal, rörande å ena sidan Nysätra och Bygdeå socknar (strandärtfria), å andra sidan kustlandet söderut och norrut därom (strandärtförande).

Mpd: Njurunda sn, Galtström (I. PN uppg.); Skönsmon kap. förs., Kumo.

*Lathyrus palustris.* N b: Luleå skärg., Germandö (fyrplats); Ö v. K a l i x (Bränna).

*Lathyrus pratensis.* V b: Burträsk.

*Ledum palustre.* J t l: Hammerdal sn, Länglingen (I. PN uppg.).

*Lilium Martagon* (subspont.). Å n g: Fantskog, gamla parken.

*Luzula nemorosa* [vitfryle]. Ås. lpmk: Vilhelmina, a) å grässlänten invid posthuset, b) i backsluttningen mellan uppfartsvägen och det prästgårdens tomt avgränsande staketet. Jtl: Ulriksfors jvst., å kanterna av avloppsdike (lagt genom f. d. mossmark).

I båda orterna gjordes första iakttagelsen, med 3 dagars mellanrum, i juni 1930. Å den sist nämnda befann sig detta sydgräs i intimt umgänge med *Eriophorum alpinum* (som dock senare försvunnit). Observation har skett varje efterföljande år t. o. m. 1934 (undantagandes 1931) med resultatet: blomning å olika stadier och patagligt ökad utbredning av samtliga resp.

beständen iakttagna, jämväl frömognad [illegible] 1934 å Vilhelmina-a)-platsen. Av LINDMAN (1926) angives vitfryles förekomstsätt och utbredning sålunda: »Lundar, parker, inkommen med gräsfrö (jfr NILSSON 1882) på spridda ställen i s. o. mell. Sv.» (spärr. vid citer.) Upprinnelsen för dessa norrländska bestånd torde vara densamma. Av intresse är dock, att växten även i dessa fall företer den bästa trivsel = en adventivart, på väg att naturaliseras. De anförda vitfryle-lokalerna innebära en nyhet för Norrlands publice kända flora. Ehuru arten inom Sverige är iakttagen från syd norrut t. o. m. Uppland — inom detta landskap på ett 20-tal lokaler, övervägande i Stockholmstrakten, men som nordligast vid Älvkarleö bruk [se ALMQUIST] — har ej ens för Gästrikland eller Hälsingland någon lokalpublikation kunnat uppletas. ARNELL (1924) och WISTRÖM (1898, 1906) tiga still härutinnan.

[Ett tredje relativt nordligt (dock ej norrländskt) växställe har av förf:n iakttagits 1930, nämligen Dlr: några km söder om Älvho jvst., i jv. skärnings gräsbesådda slänt.]

*Lyonia calyculata* [finnmyrten]. Nb: Korpilombolo sn, några km nordost om Ohtanajärvi by (Jägmäst. S. NORDENSTAM uppg., i brev 17/10 1924 till numera Lektor ERIK ALMQUIST). Denna fyndort är synnerligen beaktansvärd såsom varande den västligaste av de hitintills kända; är belägen omkr. 10 km väster om Pentäsjokilokalen (MR II) och i en annan socken, därtill — vad som är särskilt betydelsefullt — i terräng, som avvattnas mot Kalix älv (alla de övriga kända växplatserna mot Torne älv). M. a. o. förlöper vattendelaren (i övervägande nordlig-sydlig sträckning) mellan de 2 ifrågavarande finnmyrten-lokalerna. För övrigt ligger den nu angivna platsen t. o. m. något närmare Kalix- än Torne älv (kortaste avståndet 20 resp. 23 km).

Nb: Öv. Torneå sn, Juoksengi by. Denna växplats omförmäles 1903 av BRUNDIN: »Enligt godhetsfullt meddelande af Magister K. F. NYLANDER, Matarengi, förekommer *Cassandra calyculata* äfven vid Juoksengi, beläget 26 km. norr om Öfver-Torneå kyrkby.» Enär därutöver publice intet är känt om denna mäktiga och för botanister numera så lätt-tillgängliga fyndort, torde en orientering vara lämplig, grundad på erfarenhet från 4 besök å platsen (1917, 1922, 1932 o. 1934).

Enbart namnet »Juoksengi» är av vidlyftig innebörd; så benämnda byns marker, fördelade på båda sidor av landsv:n Öv. Torneå—Pajala, upptaga en längd av inemot 1 mil. För avgränsning av det parti, som i förevarande sammanhang har värde, finnas emellertid 2 goda hållpunkter, i söder: landsv.-bron över Juovijoki (denna bro övertväras av norra polcirkeln!), i norr:

posthuset (f. d., ännu 1922, folkskola), tätt invid och öster om landsv:n — därtill hållplats för numera reguliära autobusstrafiken. Härmed angivna landsv.-sträckan (omkr. 4 km), löpande i sydväst-nordost, är anlagd nära sydöstra ytterkanten av stortuvig och busksnårig mossmark, benämnd Mäntysuo (Tallmossen), denna, i sin tur, utgörande sydpartiet av vidsträckta Isosuo (Stormossen), namngiven å gen. stab. kartan 24. Svansten.

En första känning med finnmyrten å denna plats fick förf:n 13/7 1917 genom att följa av Agronom Fr. Mörtberg lämnad anvisning om visst nummer å telefonstolpe, omkr. 1 km S om skolhuset. Primäranteckningen därom lyder så: »Anträffades — — — W om vägen, redan 1 m från dikeskanten, i mosse (bl. a. *Andromeda polifolia, Betula nana, Ledum palustre, Rubus chamaemorus, Salices* (däribland *myrtilloides*), *Vaccinium uliginosum*); rikligt, nu utblommad.» Senare å samma dag anträffades (utan anvisning) växten mitt framför skolhuset, å andra [västra] sidan av landsv:n — blott 100 m från sagda byggning! Vid nästa Juoksengi-besök, 24/7 1922, anställdes, i sällskap med Folkskollär. J. A. Engström, systematisk inventering av Mäntysou's randparti längs hela förutnämnda landsvägssträcka (skolhuset—Juovijokibron). Med korta mellanrum (inalles å 11 ställen) stegades, vinkelrätt mot vägen, västerut in i terrängen (där mindre nyodlingar, stötande intill vägen, förefunnos, terrängen bakom [väster] om dessa). I samtliga fall erhölls, inom första minuten, positivt resultat,[1] d. v. s. tuvorna inpyrda med finnmyrten-buskar. Från en 2 dagar senare av Hr Engström företagen, något djupare inträngande (»20 minuters») myrpromenad i Mäntysuo har denne rapporterat därunder rikligen iakttagen finnmyrten-förekomst.

Uppenbart är alltså, att sagda mosse utgör en mäktig reservoar för denna växt, vars beståndande torde vara att länge påräkna, även om — såsom under senaste besöket (1934) ytterligare iakttagits — dess sydostkant i viss mån anfrätes av nyodlingar.

Vid landsv.-sträckan norrut från skolhuset fram till Svansten har finnmyrten icke iakttagits, vare sig av förf:n under de upprepade färderna eller av Fröken V. Fridner, som i juni 1918, på förf:s anmodan, närmare granskat sagda sträcka.

---

[1] Så var ock fallet på ett par ställen i landsv:s östra sida (där uppodlingen lämnat kvar någon mindre rest av ursprungliga mossmarken), ävenså vid en mindre sträcka (omkr. 150 m) söder om landsv.-bron.

## Några iakttagelser å finnmyrtenmaterial från Juoksengi.

1. Ang. blomningstid.

a) Ett större parti grenar, av Hr ENGSTRÖM samlat $^{23}/_{5}$ 1918, befanns vid framkomst $^{25}/_{5}$ till Upsala vara i full blomning.

b) Skriftlig rapport $^{14}/_{5}$ 1921 av Hr E: "De första utslagna blommorna iakttogos $^{8}/_{5}$. Allmänt voro blommorna utslagna $^{14}/_{5}$." [Av LINDMAN (1917 o. 1926) angivna blomningsmånaden "6" bör alltså ändras till 5].

2. Ang. färgen å blomman, vid full utslagning (men utan begynnande defloration).

Vid studium av härovan under 1 a) omnämnda materialet gjordes av förf:n följande anteckning: "Blomkronan rent vit-färglös, som närmast 'alabaster'-vit (ty halvgenomskinlig, genomlysande) — erinrande om mognad frukt av *Viscum album* — endast i anseende till själva flikspetsarna, i minimal utsträckning, skär (Linnéa-färgad) [stiftmärkena kraftigare i samma färgkvalitet; fodret ljust rostbrunt + mer el. mindre skärt]." Att flikspetsarnas färg var iakttagbar redan in loco, intygar Hr E. med orden: "$^{23}/_{5}$ nyans åt rött å kronans spets."

[Beteckningen "kr.vit" hos LINDMAN (1926), är — om man håller sig till huvudsak — riktig (i motsats till i L:s tidigare publikationer angivna "kr. ljusgul" (1918) resp. "[kr.]gulvit" (1922)). Tillägget hos L. (1926): "slutligen med brämet mörkgult" synes däremot vara av mera tvivelaktigt värde, såsom antagligen åsyftande intet annat än den vid defloration av vita blommor så vanliga, successiva missfärgningen: gulaktig — brungul — gulbrun — brun.]

3. Vid Juoksengi-besök $^{24}/_{7}$ 1922 antecknades: "På en och samma gren kunde skådas: a) fjolårsfrukter (uppspruckna, ljusgråa); b) innevarande årets halvutvuxna frukter; c) knopparna till nästkommande årets blommor. (Även årets nygrenar visade, mot toppen, tydliga,

ehuru mindre utvecklade blomknoppar för nästa års floration.)”

*Matricaria discoidea.* Nb: Kalix, skärg., Malören.

Vb: Norsjö. I juli 1930 förgäves eftersökt å centrala, för denna ört lämpade platser (gästgiv.-gården, marknadsplatsen, kyrkstugorna, Storgatan och dess gårdar etc.), ehuru livlig landsv.-trafik (35 km) är och länge varit förhanden med Bastuträsk (varest massiv förekomst av förf:n iakttagen sedan ett 20-tal år). I aug. s. å. meddelar Apot. Fröken A. ARVIDSON iakttagande av »endast ett par ex.» ute vid en av samhällets tullar: »Kusforsvägen utanför ett konditori.»

Ås. lpmk: Åsele. Örten var (i samhällets centrala parti) icke konstaterbar 1919 (jfr MR I); 1932—34 befanns den därinom allmänt spridd (vid Posthuset etc.).

*Melandrium album.* Vb: Byske (flerstädes) 1924—30. Jtl: Föllinge.

*Melandrium dioicum flor. albis* [”var. lactea C. Hn, handb. Ed. 10”]. Ång: Nyåker jvst.

*Melilotus albus.* Nb: Ned. Kalix sn, Karlsborg (Fröken B. DAFGÅRD uppg., herb. ex.). Ång: Docksta.

*Milium effusum.* Enbart på grund av ståndortens karaktär — av LINDMAN (1918, 1926) generellt begränsad till: ”Lundar” — anföras följande 2 lokaler. L. lpmk: mellan Sitasjaurestugan och ”Gapskjulet”, å trädlös, vindexponerad fjällhed. Vb: Bjurö Klubb (fyrplatsen), å öppen havsvindpinad mark. [Eljest denna lokal redan publicer. genom GRAPENGIESSER (1934, sid. 346)].

*Mulgedium sibiricum.* T. lpmk: Vittangi, ”öster om Torneälv på landtungan mellan Leveävuopio och huvudälven” (Kyrkoh. G. BERGFORS uppg.).

”Nb: Öv Kalix (Bränna) å älvbrinken, ett par 100 m från apoteket.” Denna 1920 publicerade växplats (MR I) har, vid besök 1930, befunnits komplett spolierad (genom anläggning av sagverk med timmerupplag m. m.).

*Myrrhis odorata* (subspont.). Ång: Fantskog, gamla parken.

*Nepeta macrantha* Fisch. Spontant uppträdande av denna paranta sibiriska inföding har artat sig till en slags specialitet för sydöstra partiet av Västerbottens län. Den tidigast (1920) publicerade lokalen är: Nordmaling, Levar by (MR I); antalet av ytterligare tillkomna (fran Umea-trakten) är 3. Alla äro de sammanställda av WAHLBERG (1927).[1] Förf:n, som haft

[1] Av vilka en blivit förut publicerad av GRAPENGIESSER (1926, sid. 398).

tillfälle att se växten å inalles 3 av växplatserna, har ingenstädes inom området sett den avsiktligt odlad som prydnadsväxt.

*Phalaris arundinacea.* Lycks. lpmk: Tärna (by). Nb: Ned. Kalix; Öv. Kalix (Bränna); Tornedalen, mellan Karunki och Luppio (flerestädes); Älvsby sn, Storforsen.

*Picea excelsa* (Lam.) Link. f. *turion. purpureis* [»purpurbarrig gran», HOLMBERG 1922]. Ång: Fjällsjö sn, Backe.

Apot. A. HEDENLUND har godhetsfullt meddelat följande uppgifter, i skrivelse 9/9 1933. Ursprungligen funnen som ett koncentrerat bestånd (av 7 à 8 ex.) i skogen (blandad gran- och tall-) vid Kläppberget ovanför tingshuset i Backe; vid upptäckandet voro exemplaren omkr. 1 m höga. Ett ex. inflyttades (1917 eller 1918) till parken vid Kramfors skogskontors gård (Robertshöjd); det har nu omkr. 7 m:s höjd och företer mycket symmetrisk växt.[1] Till Upsala bot. instit. har Apot. H. tidigare s. å. insänt färskt material (kvistar) från ifrågavarande ex.

*Poa compressa.* Mpd: Ljungaverk.

*Polemonium coeruleum.* Hjd: Hede.

*Polygonatum officinale.* Ång: Högbonden (fyrplats).

*Potentilla intermedia.* Lycks. lpmk: Lycksele [1919] 1924—32. I MR I omnämnda växplatsen befanns 1924 ödelagd genom vägens omläggning, men växten iakttogs nu abundant inne i själva samhället (nedanför Mo och Domsjö A.-B:s kassörsbyggnad, å slänten mellan tomtens staket och vägen), i sällskap med bl. a. *P.*-arterna *argentea, Crantzii* och *norvegica.* Denna gång tillvaratogs rikligt material, å vilket artdiagnosen blev av prof. G. SAMUELSSON verifierad.

*Potentilla norvegica.* Nb: Morjärv. L. lpmk: Koskulls Kulle. Lycks. lpmk: Lycksele (se härovan).

*Potentilla thuringiaca.* Gstr: Ockelbo, inom jv.området. Å denna lokal, upptäckt redan 1881 av C. O. SCHLYTER (enl. ARNELL), har förf:n funnit växten alltjämt rikligen persistera.

*Primula sibirica.* Nb: Haparanda skärg., öarna Tervalehto och Sipi[2] (Kaptenen å tullång:n "Gripen" TH. JOHANSSON uppg.); Stora Hamnskär, sydliga uddens ostsida (Apot. T. HÖRBERG uppg.).

*Prunus Padus flor. roseis.* Ång: Sollefteå. Vid därvarande jvst. sågs i juni 1924, planterat mitt för ingången till: »För Quinnor»,

---

[1] Ett annat ex. lär hava flyttats till egendomen Grensholm i Östergötland (i Norsholm-trakten).

[2] En helt liten ö sydost om Torne Furö, ej namngiven å gen.stab. karta eller sjökort.

ett mycket högt, trestammigt ex. av hägg, bärande vackert ljus-röda blommor. Om uppträdande av dylik färgvariant säger THEDENIUS: »Kronbladen — — — hvita, sällan röda, sådana de förekomma vid Sjösa i Svärta s:n, i Nyköpings län.» Emellertid har, vid förnyat besök (juni 1932), ifrågavarande häggträd då befunnits vara rent vit-blommigt!

En självIakttagelse av likartat förlopp har Dr AXEL PETERSSON (Upsala) haft godheten meddela: sedan åratal intimt bekant med lövängsvegetationen kring sin sommarstuga invid Ekoln (Dalby sn), kunde han ett år fröjda sig åt en skär-blommig hägg, som likväl varken förut eller under det gångna 10-talet av år därefter burit annat än vita blommor.

*Raphanus Raphanistrum.* P. l p m k: Abborrträsk.

*Roripa silvestris.* P. l p m k: Arjepluog. Som ogräs i Dr E. WALLQUISTS trädgård 1930—34. H l s: Hudiksvall (vid hamnen).

*Rosa pimpinellifolia* v. *fissisepala* (cult.) [determ.: R. MATSSON]. Denna sympatiska, uppenbarligen mycket härdiga törnros — havande stora, rent vita, välluktande kronblad med citrongul klo, flikiga foder-blad och ljust gröna blad — odlas allmänt i stora delar av Jämtland (t. ex. Östersundstrakten, Hotagen, Frostviken).

*Rubus arcticus.* P. l p m k: Vid Vuoggatjålmejaures västligaste vik.

*Rumex aquaticus.* T. l p m k: Karesuando. N b: Morjärv; Haparanda.

*Rumex fennicus.* Vid en tidpunkt, då antalet av de ditintills kända västerbottniska fyndorterna för denna recenta invandrare var begränsat till 3 (2 å Holmöarna, 1 å fastlandet), fann förf:n under en och samma dag (12/8 1928) växten å ytterligare 2 lokaler — småöar inom H o l m ö-arkipelagen — redan publicerade genom WAHLBERG (1931, sid. 195) i en sammanställning av de å detta senare utforskningsstadium kända lokalerna inom Västerbottens län (belöpande sig till inalles 16). Icke mindre än 6 av dessa öro som först funna av ARWIDSSON, vilken också själv publicerat dem i en sin uppsats av s. å.

*Satureja hortensis* L. (cult.). N b: Älvsby. L y c k s. l p m k: Lycksele. Å s. l p m k: Vilhelmina; Åsele. V b: Skellefteå; Umeå. Denna »korvkrydd»-ört, k y n d e l, synes i övre Norrland vara mera omhuldad än i övriga delar av landet (såsom ersättning för mejram och timjan).

*Saussurea alpina.* N b: Ned. Luleå sn, Södra Sunderbyn, i Börmyren (K. N:N uppg., herb. ex.). Beaktansvärd är platsens nära grannskap till Bottenhavet.

*Scleranthus annuus.* L. lpmk: Koskulls Kulle; Malmberget.

*Sedum acre.* Nb: Hortlax sn, Jävre; Kalix skärg., Malören; Luleå skärg., Rödkallen (fyrplats).

*Sedum album* [hälleknopp]. Ås. lpmk: Risbäck kap. förs., Arksjöbergets sydsluttning, högt ovanför kronotorpet Lugnvik [ej utsatt å gen.-stab.-karta 47. Risbäck], beläget invid landsv:n Risbäck—Dorotea (på omkr. 70 km:s avstånd från sistnämnda plats vid inrikesbanan). Utbrett bestånd å hällmark inne i ett rikt vegetationsparti (av sydbergstyp),[1] åt vilket sedan gammalt givits folkliga namnet »Lustagärden» (Dr S. STRÖMBOM uppg., lev. ex.). Ifrågavarande växplats för hälleknoppen ligger fjärran från andra kända sådana! Så t. ex. saknas denna växt i alla de vegetationslistor, som ANDERSSON o. BIRGER angivit för inalles 118 norrländska sydberg, bland vilka 13 inom Ås. lpmk., och positiva, Norrland avseende lokaluppgifter hava, vid litteraturgranskning, anträffats i ett fåtal, fördelat enbart på Jtl. (OLSSON),[2] Mpd (BLOMQVIST — se härnedan) och Hls. (WISTRÖM).

Vid sådant förhållande och med BLOMQVISTS (sid. 52) ord: »Överhuvud inbjuda isolerade arter [underförstått: artlokaler] till misstankar» inför ögonen samt under beaktande av samme auctors (sid. 47) klarläggning, att hälleknoppen på dess enda anträffade Mpd-växtplats (Norra Stadsberget invid Sundsvall) blivit (jämte ett par andra sydliga växter) inplanterad av en blomsterälskande lektor — har förf:n ej kunnat underlåta att, före publicerandet, söka inhämta vidare upplysningar rörande här angivna hälleknoppsfyndet. Genom ingående korrespondens, muntlig och skriftlig, med Dr S. har varje skymt av tvivel om den, i levande skick, förf:n 1932 företedda och av honom identifierade hälleknoppens proveniens från Risbäck-lokalen blivit definitivt undanröjt. För övrigt har Kyrkoh. U. T. VALLBERG i Indal — på sin tid förste innehavare av komministratur i Risbäck kap.-förs. — meddelat, att hälleknopps-vegetationen å Arksjöberget redan då (d. v. s. långt innan Dr S. 1923 tillträdde sin läkarebefattning i Dorotea) var en för honom [V.] välbekant företeelse. Därtill har Kyrkoh. V., vid direkt tillspörsel av förf:n, bestämt förklarat, att någon inplantering av växten icke blivit gjord av honom, och att sådan

[1] I denna uppsats äro omnämnda *Corydalis intermedia* och *Stachys silvatica.*

[2] Den av OLSSON (1896) som nordligaste Jtl.-lokal angivna: vid Ströms vattendal (Håkafot, under Karlberget), har av ANDERSSON o. BIRGER lämnats helt obeaktad, oaktat detta sydberg är upptaget i deras monografi.

även över huvud taget förefaller honom synnerligen osannolik. Allt i allt ser det sålunda ut, som om man här — trots lokalens »splendid isolation» — kan med visst fog antaga spontanförekomst (ehuruväl — strictissime — ej bevisad eller näppeligen bevisbar).

*Senecio silvaticus.* N b: Boden.

*Sisymbrium altissimum.* H l s: Hudiksvall (vid hamnen).

*Sisymbrium officinale.* J t l: Hammerdal.

*Sisymbrium Sophia.* N b: Boden; Piteå; Råneå skärg., ön Borgen; Älvsby; Öv. Kalix (Bränna) 1924—30. L y c k s. l p m k: Lycksele. V b: Jörn.

*Sorbus Aucuparia* v. *dulcis* Beck. (cult). H l s: Järvsö sn, Stene gård (Apot. AXEL NILSSON anvisn.) 1934. I trädgården ett äldre, rikt fruktbärande ex. (av detta sötrönnbärsträds avkastning beredd prima sylt serverades å restaur:n "Järvsöbaden").

*Spergula rubra.* N b: Boden.

*Stachys palustris.* N b: Öv. Kalix sn, Gyljen (K. Nn uppg., herb. ex.). V b: Vindeln.

*Stachys silvatica.* Å s. l p m k: Risbäck kap.-förs., Arksjöbergets sydsluttning (S. SBM uppg., nypress. ex.).

*Stellaria calycantha.* L. l p m k: Koskulls Kulle. J t l: Kolåsen kap. förs., Melen (by).

*Subularia aquatica.* J t l: Frostvikens sn, Håkafot (vid Ströms vattendals övre del)[1]; Stamsele (vid Faxälven). Å n g: Mårdsjön (vid Norrån); Vängeln (vid Vängelälven); Junsele, färgläget sydväst om kyrkan (vid Ångermanälven)[2]; Resele (dito dito). Dessa 1923 besökta lokaler ingåvo förf:n förkänning om den sylörtens ubiquitet inom Ångermanälvens vattensystem, vilken SAMUELSSON har klart dokumenterat genom sin överväldigande lokalförteckning (1927, sid. 133).

[Växtens svenska utbredning, sådan den är framlagd av LINDMAN (1926), är avsevärt ofullständig, då den icke inrymmer vare sig Jtl., Ång. eller Ås. lpmk.]

*Symphytum officinale.* J t l: Hammerdals sn, Bye (I. PN uppg.).

*Thlaspi alpestre.* L. l p m k: Gällivare (Stud. T. NYBERG uppg., herb. ex.). L y c k s. l p m k: Lycksele. Å s l p m k: Dorotea; Fredrika.

[1] Denna lokal angiven redan 1896 av P. OLSSON.

[2] Lokalen antagligen identisk med SAMUELSSONS "Junsele: Krange" [riktigare: Krånged; Krånge är en plats nära Ramsele kyrkby].

J t l: Hammerdal (I. Pn uppg.). Å n g: Skog; Strömsund. M p d: Brämön (fyrplats) 1932[1]; Skön sn, Tunadal.

*Thlaspi arvense.* T. l p m k: Vittangi sn, Övre Soppero.

*Tragopogon pratensis.* M p d: Fränsta jvst:s park 1934[2]; Ljungaverk.

*Trifolium spadiceum.* L y c k s. l p m k: Storuman jvst. Å s. l p m k: Dorotea.

*Triticum caninum* v. *glaucescens.* Å n g: Ulvö Hamn.

*Turritis glabra.* L. l p m k: Malmberget.

*Utricularia intermedia.* J t l: Ulriksfors jvst.

*Vicia sepium.* L. l p m k: Porjus. N b: Storsund jvst.

*Viola mirabilis.* J t l: Skyttmon, vid kraftstationen (I. Pn uppg.).

## Litteraturförteckning.


Almquist, E. Upplands vegetation och flora. Akad. avhandl. Acta phytograph. suec. I. Uppsala 1929. Sid. 525.

Anderson, N. J. Anteckningar under en resa i Umeå, Piteå och Luleå Lappmarker sommaren 1845. Bot. Not. 1846. Sid. 1—30.

Arnell, H. W. Anteckningar om Gästriklands kärlväxter. Sv. Bot. Tidskr. 1924. Sid. 85—127.

Arwidsson, Th. Några synpunkter på Epipogium-problemet. Bot. Not. 1929. Sid. 153—168.

— Växtgeografiska notiser från Norrland III—IV. Bot. Not. 1931. Sid. 354—374.

Backman, C. J. o. Holm, V. F. Elementarflora öfver Vesterbottens och Lapplands fanerogamer etc. Upsala 1878.

Blomqvist, S. G:son. Äro sydskandinaviska arter under framryckning mot norr? Sv. Bot. Tidskr. 1933. Sid. 38—55.

Brundin, J. A. Z. Om förekomsten af Moehringia lateriflora L. och Cassandra calyculata (L.) Don. i Sverige. Bot. Not. 1903. Sid. 236—238.

Cedergren, G. R. Till kännedomen om floran i norra Härjedalen etc. Ark. f. botanik, K. V. A. Bd 14. N:o 17. 1916. Sid. 1—72.

Collinder, E. Medelpads flora etc. Norrländskt handbibliotek II. Upsala 1909.

Fries, Rob. O. Om trakten mellan Torneå- och Calix-elfvars nedre lopp i växtgeografiskt hänseende. Bot. Not. 1858. Sid. 153—170.

Fri--edt, R. F. Växtgeografisk skildring af Södra Ångermanland. kad. afhandl. Upsala 1857.


[1] När Neuman publicerar Brämön som fyndort 1885 för denna växt, tillägger han: ”ny för provinsen”!

[2] Sågs 1907 å just samma detaljlokal av Collinder.

GAUNITZ, D. o. C. B. Bidrag till kännedom om kärlväxtfloran i Sorsele socken av Lycksele lappmark. Sv. Bot. Tidskr. 1924. Sid. 128—140.

GRAPENGIESSER, S. En blick på Holmöarnes flora. Bot. Not. 1922. Sid. 313—316.

— Bygdeåtraktens flora etc. Sv. Bot. Tidskr. 1926. Sid. 366—405.

— Norrländska vegetationsbilder. Sv. Bot. Tidskr. 1934. Sid. 300—353.

HALDEN, B. E. Lindefallet. En märklig naturskog i Hälsingland. Sv. T. F:s årsskr. 1923. Sid. 131—138.

HOLMBERG, O. R. Skandinaviens flora.
I a, h. 1. Stockholm 1922. Sid. 61.
I b, h. 2. Stockholm 1926. Sid. 272.

LANGE, TH. Calypso bulbosa (L.) Oakes i Sverige. Bot. Not. 1934. Sid. 43—63.

LINDMAN, C. A. M. Svensk fanerogamflora. Stockholm 1918. 2:a uppl. Stockholm 1926.

— Emendanda, delenda, addenda ad librum. Svensk Fanerogamflora 1918. Bot. Not. 1922. Sid. 105—107.

LUNDS BOT. FÖRENING. Förteckning öfver Skandinaviens växter. 1. Kärlväxter. 2:a uppl. Lund 1917.

MELANDER, C. Bidrag till Vesterbottens och Lapplands flora (forts.). Bot. Not. 1883. Sid. 205—216.

MÖRNER, C. TH. Botaniska anteckningar från Norrlands-färder 1916—1919. Bot. Not. 1920. Sid. 33—40. [”MR I”].

— Ytterligare några norrländska växtlokaler. Bot. Not. 1923. Sid. 133—140. [”MR II”].

NEUMAN, L. M. Botaniska anteckningar från en resa i södra och mellersta Norrland. Bot. Not. 1885. Sid. 145—156.

NILSSON, N. HJ. Luzula albidas arträtt i vår flora. Bot. Not. 1882. Sid. 103—106.

NORDSTEDT, O. Prima loca plantarum suecicarum. Lund 1920.

OLSSON, P. Jemtlands fanerogamer och ormbunkar etc. Öfvers. af K. V. A:s Förhandl. Årg. 41. 1884. N:o 9. Sid. 41—155.
— — — — Tillägg. Årg. 53. 1896. N:o 2. Sid. 101—156.

SAMUELSSON, G. Växtlokaler från Ångermanland och Åsele lappmark. Sv. Bot. Tidskr. 1927. Sid. 123—138.

SYLVÉN, N. Bidrag till Västerbottens och Lycksele lappmarks flora. Sv. Bot. Tidskr. 1910. Sid. (138)—(152).

THEDENIUS, K. F. Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer etc. Stockholm 1871.

WAHLBERG, L. Bidrag till kännedomen om hembygdens flora. Väster-Botten, Västerbottens läns Hembygdsförenings årsbok.

För 1926. Umeå s. å. Sid. 258—265.
För 1927. Umeå s. å. Sid. 238—244.
För 1931. Umeå s. å. Sid. 193—205.

WAHLENBERG, G. Flora svecica etc. Del 2. Upsala 1833. Sid. 1088.

WISTRÖM, P. W. Förteckning öfver Helsinglands fanerogamer etc. Wimmerby 1898.

— Växtgeografiska studier rörande öfvergången mellan den nordsvenska och mellansvenska kärlväxtfloran. Falun 1906.

Botaniska Notiser 1935, Lund 1935.

# Beitrag zur Embryologie der Stylidiaceen.

Von William Rosén.

Mit Hinsicht auf diese Familie liegt, so weit mir bekannt ist, nur eine embryologische Untersuchung vor, eine Arbeit von Burns (1900). Da ich bei meinen entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen der Stylidiaceen und Goodeniaceen teilweise andere Resultate betreffend *Stylidium* als Burns erhalten habe, will ich hier in aller Kürze einige Mitteilungen geben, die indessen nur *Stylidium adnatum* gelten. Ich hoffe später Gelegenheit zu haben, die Embryologie eingehender in Zusammenhang mit den Goodeniaceen zu behandeln.

Mein Material ist aus den Botanischen Gärten in Lund und Gothenburg erhalten worden und als Fixiermittel habe ich meistens Nawaschins Flüssigkeit (Chromsäure Formol — Eisessig) modifiziert verwendet.

Der Fruchtknoten, der langgestreckt ist und viele Samenanlagen enthält, ist einfächerig. Indessen kommt oft auch ein verkümmertes zweites Fach vor, das aber keine Samenanlagen enthält. Offenbar ist dies als eine weitere Entwicklung des zweifächerigen Fruchtknotens der Lobeliaceen zu betrachten. Zwar gibt es schon auch Lobeliaceen mit einfächerigem Fruchtknoten z. B. *Downingia*, aber von etwas anderer Natur. Man vergleiche die Fig. 1 A—C.

Die Samenanlagen erscheinen als kleine Höcker auf der Placenta, biegen bald um und werden zuletzt anatrop. Sie sind weiter tenuinuzellat und unitegmisch. Nur eine Archesporzelle ist vorhanden. Sie scheidet keine Deckzelle ab, sondern wird direkt Embryosackmutterzelle, die sich auf gewöhnliche Weise teilt und eine Tetrade liefert. Die cha-

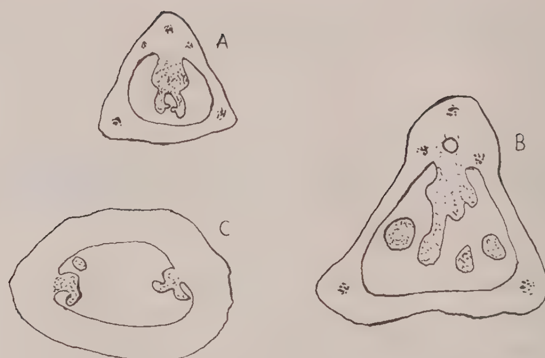



Fig. 1. A, B: *Stylidium adnatum.* Querschnitte durch zwei Fruchtknoten. ×45. C: *Downingia* sp. Querschnitt durch den Fruchtknoten. × 45.

lazale Tetradenzelle entwickelt sich um Embryosack. Ihr Kern teilt sich dreimal, während sie in die Länge wächst und in ihrer Mitte eine Vakuole entsteht. Später werden Zellwände gebildet und der 8-kernige Embryosack ist fertig. Unterdessen ist der Nuzellus zerstört und ein Mantellager in dem Integument entwickelt worden.

Der fertige Embryosack ist langgestreckt. Sein mikropylares Teil ragt mit einer schmalen Spitze in die Mikropyle hinein. Zwei lange Synergiden reichen beinahe in die Mitte des Embryosackes, wo auch die Eizelle zu finden ist. Die Polkerne zusammenschmelzen früh, und der Zentralkern liegt in dem unteren Drittel des Embryosackes von zwei Vakuolen umgeben. In der Chalaza sind drei wohlgebildete Antipoden zu finden. "Kurz nach der Befruchtung sehen wir die Antipoden zu Grunde gehen", sagt Burns. So scheint jedenfalls nicht immer der Fall zu sein, denn ich habe sie sogar bei achtzelligem Endospermstadium gesehen.

Das Endosperm wird von Burns als ab initio nuklear beschrieben. Erst wenn acht Endospermkerne entwickelt sind, tritt eine Zellwand hervor, die die zwei obersten Kerne

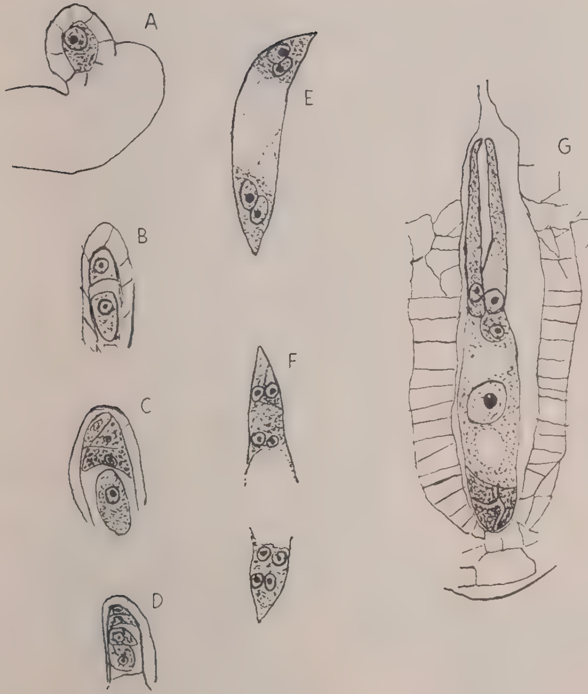



Fig. 2. *Stylidium adnatum.* A—D: Entwicklung der Tetrade. E: Vierkerniger Embryosack. F: Achtkerniger Embryosack, zwei Schnitte. G: Embryosack. × 400.

von den übrigen abtrennt. DAHLGREN (1920, p. 512) führt an, kurz und gut: "Endosperm von Beginn an zellular".

Nach meinen Untersuchungen wird das Endosperm folgendermassen entwickelt. Nach der Befruchtung verschwinden die Synergiden allmählich. Reste davon und von dem Pollenschlauch sind lange zu beobachten und lassen sich stark färben. Bald teilt sich der Zentralkern mit seiner Spindel in der Längsrichtung des Embryosackes und eine Querwand wird unmittelbar angelegt. Jede Tochterzelle teilt sich danach entweder zu gleicher Zeit oder auch

ist die mikropylare Zelle etwas voraus. Dabei entstehen Längswände. Bei der dritten Teilung wird in jeder der vier Zellen Querwände gebildet. Von den so entstandenen acht Zellen teilen sich die zwei obersten, mikropylaren Zellen nicht weiter. Der Kern jeder Zelle wandert dagegen weiter in die mikropylare Erweiterung hinaus, die unterdessen auf Kosten der Zellen des Integuments entstanden worden ist. Hier wird ein Mikropylhaustorium gebildet, das also aus zwei einkernigen Zellen besteht. Im chalazalen Teil entwickelt sich auch, aber später, ein Haustorium, das ebenfalls aus zwei einkernigen Zellen besteht. Dieses Antipodenhaustorium wird indessen von bedeutend geringeren Dimensionen.

Die hier beschriebene Endospermbildung stimmt also völlig mit der überein, die ich (Rosén 1932) bei *Campanulaceae* und *Lobeliaceae* beschrieben habe.

Betrachtet man die Abbildungen 1—6 bei Burns, findet man die Endospermkerne genau so geordnet, wie in meinen Figuren zu sehen ist. Nur fehlen die Zellwände, sonst wäre die Übereinstimmung vollständig. In schlecht fixiertes Material, wo die Embryosäcke sehr geschrumpft waren, habe ich ähnliche Bilder gesehen, wie sie Burns abgebildet hat. Es ist möglich, dass Burns eben mit solch geschrumpftem Material gearbeitet hat und daher die zarten Wände übersehen hat. Ich halte es also für wahrscheinlich, dass auch *Stylidium squamellosum* eine ähnliche Endospermbildung wie *Stylidium adnatum* besitzt.

Die Eizelle bleibt lange Zeit ungeteilt, wonach ein Suspensor gebildet wird, der die Embryokugel in das Endosperm herunterschiebt.

Das Integument wird allmählich bis auf eine Zellschicht aufgefressen.

Die embryologischen Verhältnisse der Gattung *Stylidium* sind den der Campanulaceen und Lobeliaceen sehr ähnlich. Die Familien sind ja auch sehr nahe verwandt, und daher wäre nichts anders zu erwarten. Doch sind

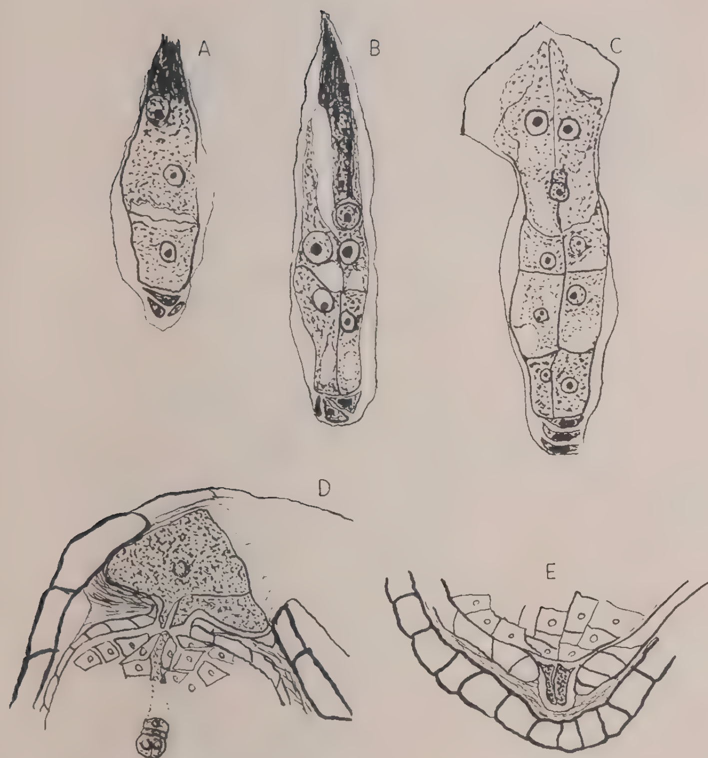



Fig. 3. *Stylidium adnatum.* A—C: Endospermbildung. × 400. D: Mikropylares Endospermhaustorium. × 200. E: Chalazales Endospermhaustorium. × 200.

einige Verschiedenheiten zu bemerken: der einfächerige Fruchtknoten, die langen Synergiden, die verhältnismässig langlebenden Antipoden, die Neigung des Chalazahaustoriums zu verkümmern. Es sind Züge, die man bei den Compositeen wiederfinden kann. Ohne Zweifel sind die Compositeen mit den Lobeliaceen verwandt. Diese Frage will ich indessen weiter erörtern, wenn ich die Embryologie der Goodeniaceen besser durchforscht habe.

Botan. Institut, Göteborg, März 1935.

## Literatur.

Burns, G. P. 1900. Beiträge zur Kenntnis der Stylidiaceen. Flora, 87.

Dahlgren, K. V. D. 1920. Zur Embryologie der Kompositen mit besonderer Berücksichtigung der Endospermbildung. Zeitschr. f. Bot. 12.

Rosén, W. 1932. Zur Embryologie der Campanulaceen und Lobeliaceen. Medd. fr. Göteborgs Botan. Trädgård, VII.

# A yellow water-bloom caused by Microcystis aeruginosa.

By Georg A. Borgström.

## Introduction.

A characteristic feature in the plankton of most eutrophic lakes is their comparatively great richness in *Myxophyceae.* In fact this group of algae is so conspicuous in the plankton of various lakes that Apstein on account of that created the term Cyanophycea lakes, when subdividing the lakes according to the quality of the plankton. Frequently these bluishgreen algae attain such a remarkable abundance that they form what is termed a water-bloom. The main genera producing them are *Anaboena, Aphanizomenon, Microcystis* and *Oscillatoria* (Klunzinger 1901, Naumann 1922). This maximum in the Cyanophycea-plankton is generally reached in the autumn (august). (Bethge 1911, 1915, Cannabaeus 1929, Kolkwitz 1911, 1914, Lemmermann 1910, Steinecke 1923 and Wesenberg-Lund 1908).

## Previous observations.

On august the 20th. 1934 I found such a water-bloom in the lake St. Angsjön in the parish of Horred, situated in the county of Älfsborg. The lake has a long oval shape and stretches about 2,35 km. in north and south and 0,60 km. in west and east.

When the water-bloom was analysed it turned out to consist entirely of *Microcystis aeruginosa* Kütz. [*Clathrocystis aeruginosa* (Kütz) Henfr., *Polycystis aeruginosa*

KÜTZ.] It should be mentioned that the limits of the Microcystis-species are very vague. Most of them seem to be connected by many transitional forms (CROW 1923, OSTENFELD 1908). At any rate this particular species is reported from various parts of the world (BORGE 1900, 1901, 1909, CROW 1923, GEITLER 1932, LEMMERMANN 1910, OSTENFELD 1908, STEINECKE 1923, TILDEN 1910, WESENBERG-LUND 1908, WEST-FRITSCH 1927 and others). It does not seem to occur in the arctic lakes though (BOYE-PETERSEN 1923, WESENBERG-LUND 1908 p. 265). When present it commonly forms an important constituent of water-blooms. A few examples from previous reports makes this clear. SCHMULA (1896) described two water-blooms containing this particular species and NELSON (1903) and TRELEASE (1889) relates quite a number of cases from Minnesota and the neighbouring states. APSTEIN (1896) considered it to play such a dominating rôle in some lakes, that he on account of this gave them the name Chroococcaceenlakes. Together with eight other species *M. aeruginosa* is very common in waterblooms according to LEMMERMANN (1910). In 1911 BETHGE made a close study of the water-bloom in the Havel, which mainly consisted of this species. He reports a community of 800 colonies per cc. He also studied the conditions for its occurrence, noticing that it generally appeared after a temperature-maximum in the water. WESENBERG-LUND 1912 fixed the optimal temperature to be between 13—22 degrees C. A community containing a still greater number of colonies per cc was found by KOLKWITZ during the same year (2000 col/cc). UTERMÖHL (1925) also gives figures for many quantitative analysis of water-blooms with *M. aeruginosa.* The great variation between all these quantitative statements may depend to a certain extent on the size of the colonies. The average of that ought to be measured at the same time, strictly speaking, as it varies a great deal. NAUMANN (1917) at his experimental studies in morphology obtained *Microcystis* colonies of the most different sizes, de-

pending on the hydromechanic conditions prevailing during the growth. Results pointing in the same direction is also reported by CANNABAEUS (1929). In certain cases she noticed a phenomenon at which larger colonies broke into smaller ones, "nannocyt"-formation. POTONIÉ (1906) relates a reverse process, taking place in nature, where he on many occasions had found minor lakeballs consisting entirely of *Microcystis aeruginosa*. These examples are sufficient to show how frequently this particular species forms water-blooms. Consequently it may appear unnecessary to add another observation to these previous ones. But the water-bloom from this lake St. Angsjön differs in a few interesting points from the one described generally. This will be evident from the following description.

## Field observations.

The entire northern part of the lake was covered by a yellow algal scum, quite similar to the common yellow water-bloom in the spring mainly consisting of pollen of Conifers. Apparently it was localized to this end of the lake on account of the prevailing wind, but all over the lake the water contained high amounts of colonies, though no actual colour was visibly caused in the other parts of it. By degrees the colonies ascend to the water-surface but in the case of *Microcystis aeruginosa* not only on account of adhering oxygen but also owing to the formation of a special kind of vacuols (SPITTA 1900). A thorough discussion on this topic is to be found in UTERMÖHL 1925 p. 179—191. At any rate colonies were to be found $^{1}/_{2}$ meter down in my case. Samples were taken from various points of the lake and from various depths. The number of colonies were counted in a Kolkwitz-chamber. Some of the results follow here:

| | | Depht analysis at the point a. |
|---|---|---|
| a. | 1064 ± 180 | 0 dm. 1200 ± 150 |
| b. | 643 ± 134 | 1 dm. 1064 ± 180 |
| c. | 350 ± 50 | 3 dm. 560 ± 110 |
| | | 5 dm. 50 ± 20 |

Each figure is the average of three samples.

The people living at the lake could not remember ever having seen a phenomenon of this kind on any earlier occasion. It had appeared the previous day and only lasted althogether three days.

This water-bloom is interesting from various points of view. This lake was a typical oligotrophic one and in this type of lake the plankton seldom attains such maximums and if such a thing should happen it lasts only for a very short time like in the present case. Secondly the community was practically pure *M. aeruginosa* KÜTZ. A rough idea of the composition of the plankton in the lake may be got from the following list:

Anaboena flos-aquae
Ceratium hirundinella
Asterionella gracillima
Tabellaria flocculosa
Tabellaria fenestrata
Cosmarium sp.
Staurastrum (several species)
Xanthidium antilopaeum
Bosmina sp.
Cyclops sp.
Polyphemus pediculus
Notholca longispina
Conochilus unicornis

For the third part the beginning formation of lake-balls in the algal scum which had drifted to the shores, was observed (KINDLE 1934, POTONIÉ 1906). The colonies were here baked together in massive balls, some of which already had obtained a diameter of one cm.

Finally the most remarkable thing about this water-bloom was the colour, which was yellow, as already mentioned.

## Historical review.

As a matter of fact there are very few records up to this time about the occurrence of yellow tinted Cyanophyceae in nature. Yellow red algae seem to be more common (OLTMANNS 1893 and others). The only references from earlier times in fresh water algology is an observation made by P. RICHTER (1880), who near Leipzig found a yellowish water-bloom made up of Polycystis prasina, and one from the Adirondack-district of a yellowish Anaboena (HOWE 1903). Whether KOHL's statements (1903) of yellow blue-greens are based on observations in nature is not clear. At any rate he fixes the resultant colour of Clathrocystis aeruginosa Henfr. sometimes to be yellow. (KOHL 1903 p. 79). Greater interest are however attached to investigations made by FISCHER 1920 and STEINECKE 1923 b, who report the occurrence of yellow blue-green algae in peat bogs (Hochmoor). Marine algologists are, however, well acquainted with yellow water-blooms caused by blue-green algae. This phenomenon is known by the sailors' name for it. They call it marine saw-dust, Meersägespäne (WILLE 1904, WOLF 1908) and it is generally composed of *Trichodesmium*-species, mainly *T. Thibauti*.

The rareness of yellow blue-green algae is, however, in deep contrast with the fact that a great variety of different coloured *Cyanophyceae* have been obtained at various experiments and very often such with yellow tones. A short review of the more notable investigations, at which yellow coloured algae have benn produced, will be given together with a summary of the various theories trying to explain these striking changes in the colour. A distinction ought then to be made between experiments and theories, treating the subject from final or causal point

of view. In the first case is only described what actually happens to the chromophylls of the algae during the colour changes, but in the second case, on the other hand, an effort is made to find the cause to the deviation in colour and eventually its physiological mechanism.

With regard to this last aspect three main doctrines with a large amount of work supporting each of them may be distinguished. One of the first theories suggested was the theory of the complementary chromatic adaptation. ENGELMANN (1883) concluded that the distribution of the algae in nature, to which question ÖRSTED (1844) had contributed considerably, was controlled mainly by the rate of assimilation, being fastest in light of a colour complementary to their own. GAIDUKOV (1902—04) then in a series of treatises demonstrated that light of different colours could directly influence the colour of various blue-green algae (*Oscillatoria sancta, O. caldariorum* and others) causing them to assume a colour complementary to the incident light. Thus for example yellow tones were produced mainly in light of a blue-green colour. This theory was supported by results obtained by DANGEARD (1911) with *Lyngbya versicolor,* by BORESCH (1919) with *Phormidium foveolarum* and finally by observations in nature by ZACHARIAS (1904) and by NADSON (1900). Whether this theory really applies to these two lastmentioned observations is rather dubious. More likely the observed phenomena depend on an natural selection from a varying population. A recent investigation (SUSSKI 1930) however claims to have proved the existence of a chromatic adaptation in *Oscillatoria Engelmanni,* which LUBIMENKO (1925) urges to exist in other groups of algae too.

STAHL (1909) wished to give this theory a wider applicability and considered it to offer a universal explanation of all colours and colour changes in the plant kingdom.

Contrary to this theory was the one of OLTMANNS (1892), who pointed out the main importance of differen-

ces in the light intensity as the cause to the different colours of the algae. This proposal was in accordance with the results of BERTHOLD (1882) with regard to the distribution of the algae in the Gulf of Neapel. This theory was confirmed by excellent experiments by NADSON (1908) with *Phormidium laminosum.* Direct exposure to the sun made it assume a yellowish colour. KYLIN (1912) was also most inclined to accept this theory and quite recently SARGENT (1933) has obtained experimental results with *Gloeocapsa montana* which mostly agree with the theory of OLTMANNS. In this case nothing of the nature of a complementary chromatic adaptation was obtained. Yellow tones always appeared in high intensity light of any colour.

The third main theory is the one put forward by BORESCH (1910, 1913) and which was definitely proved to be correct by MAGNUS and SCHINDLER (1912) and by SCHINDLER 1913. This theory more directly throws light on the question of the mechanism involved in the formation of these various colours. The yellow-coloured algae obtained are to be considered chlorotic. They are mainly formed through exhaustion of the nitrogen in the food material. This happens independent of the colour of the incident light, which only has the effect of influencing the rate of growth, and on account of this, the length of time for the appearance of the yellow tints varies. As the chlorosis proceeds a variety of different transitional tints are formed. As a matter of fact this chlorosis in blue-green algae was observed much earlier, already 1902 by CAVARA, who showed that a *Microcoleus*-species turned yellow in hypotonic nutrient solutions. This apparently is most likely to be explained as a chlorotic stage, caused by shortage of some essential mineral element (SCHINDLER 1913). Experimental evidence that yellow-brownish tones are formed through lack of nitrogen are also to be found in a paper by BRUNNTHALER (1909) and in subsequent ones by PRINGSHEIM (1913) and by MAERTENS (1914). Recently GAARDER (1932) reports the

same phenomenon as occurring in his experiments with micro-blue-green algae from oyster-polls. The above-mentioned observations in nature by FISCHER (1920) and by STEINECKE (1923 b) also support this chlorosis-theory. BORESCH (1920, 1921) found a similar iron-chlorose. So did SARGENT (1933). In light of high intensity the colour turned yellow, when the amount of iron was lowered. Probably some kind of connection exists between these two types of chlorosis (BORESCH 1913).

Before leaving these theories dealing with the colour changes from causal point of view, it may be pointed out, that the deviations in the colour of algae not necessarily are governed by the same rules as those controlling their main distribution in nature. As regards this latter question recent investigations (MONTFORD 1934, SEYBOLD 1934, ALVIK 1934) seem to pay due attention to both the theory of BERTHOLD-OLTMANNS and that of ENGELMANN-GAIDUKOV. They consider that there is nothing incompatible with either the two above-mentioned hypothesis in the results obtained. In the first line the light intensity determines the distribution and in the second the colour of the light. This modern point of view is summarized in the way that the main factor is the light-quantum of a particular colour (SEYBOLD 1934). It may be pointed out that already HARDER (1923) suggested that the results not are opposed to either of the two theories but justify them both.

As regards the exact changes taking place in the amount of pigments in the cells, KOHL as early as 1903 pointed out that the amount of the three pigments, chlorophyll, carotene and phycocyanin definitely determined the varying colours of the Cyanophyceae. He did not, however, pay any attention to the different modifications of phycocyanin, all with different colours. MOLISCH (1906) shed light on the question of yellow blue-green algae. He proved phycocyanin to be absent in the yellow threads of an Oscillaria. SCHINDLER (1913) confirmed this and was able to show that when

the colour gradually turned yellow the amount of chlorophyll was decreasing; that of carotene was uninfluenced, whilst the phycocyanin at a certain stage disappeared. MOLISCH, according to RICHTER (1911 p. 145), suggested that phycocyanin was spoilt in light of high intensity. Even the results of GAIDUKOV show that phycocyanin is destroyed, when the colour gets yellow. As already mentioned, KYLIN (1912) accepts this point of view. He also suggests that the chromatic adaptation, which some blue-greens apparently exhibit, depends on the fact that these particular species form both phycocyanin and phycoerythrin but in different proportions in light of different colour. As a matter of fact GAIDUKOV's own results as well as the observations of SAUVAGEAU (1908) confirm this conception of KYLIN. KYLIN also suggests that yellow tones might be produced by an increase in the amount of yellow pigments formed and thus account for the brownish and yellow colours which often appear in these algae under experimental conditions. BORESCH (1919, 1922) made this question the object of a laborious and careful investigation and was able to confirm the standpoint of KYLIN. He, however, assumed that two different phycocyanins were to be found among the blue-greens or at any rate a special schizophycean phycoerythrin (BORESCH 1922). SARGENT (1934) was able to prove that there is always formed less chlorophyll in high intensity light.

Lastly may be added a rather incredible explanation to these deviating colours suggested by P. RICHTER (1880). He considered them as depending on phycocyanin being dissolved in the surrounding water.

## Discussion.

This yellow water-bloom, consisting of *Microcystis aeruginosa* from the lake St. Angsjön, is most likely to be considered as a chlorotic phenomenon in agreement with the

conception of SCHINDLER and the findings from peat-bogs (FISCHER 1920, STEINECKE 1923). It is probably caused by a shortage of nitrogen. The diphenylamine nitrate-test applied to the water gave a negative result. The chlorotic condition of this algal community in an oligotrophic lake like this one, clearly shows that the water-bloom phenomenon is inconsistent with this type of lake (NAUMANN 1921—29, DONAT 1926). The chemical food supply is insufficient for its formation. When samples of the algal scum were put in jars of fresh water containing sufficient nitrogen they continued to grow for about two weeks and after two days the colour already turned blue-green. The rapidity, with which the ordinary colour reappeared is according to BORESCH very typical for chlorotic samples. This blue-green colour was obtained within four days, when the material was conserved by formaline (10 %). This phenomenon is undoubtedly parallel to the one observed by KYLIN on *Lemanea fluviatilis* (1912 a). As a matter of fact, this change in colour very commonly occurs when red or blue-green algae with deviating colours are dried or otherwise killed. The beautiful red colour which for instance *Porphyra* assumes when dried is well-known to every botanist. WILLE (1904) mentions many cases of this occurrence in various species of *Trichodesmium*.

The theory of the complementary chromatic adaptation does not apply at all to this experiment of Nature herself, since no remarkable difference in the absorption of light of various wave-length occurs within 1 m. below the water-surface and especially in a lake as this with comparatively clear water, no selective absorption plays any dominating part. For the rest I refer to investigations on this subject made by AUFSESS 1903, PEARSALL and co-workers 1933, SEYBOLD 1934, ÅLVIK 1934. It may be mentioned that *Microcystis*-colonies were not obtainable as a rule more than $^1/_2$ m. below the surface and when occurring there they were yellow too. Most of the colonies were localized to a top-

layer of 1 dm. The intensity of the sunlight might, however, have played some part in causing the deviating colour, especially as bright sunshine had been prevailing all the previous week. This explanation is, however, contradicted by the fact that the blue-green colour reappeared even in the colonies put in the direct sunlight and kept there all the day, as long as they obtained fresh water. The bright and warm weather may have had the effect of causing the "flowering", as this seems to depend mainly on the temperature (BETHGE 1911). Besides if the light intensity should be of any importance a phenomenon of this kind ought to be fairly common in nature and deviating colours would frequently have been observed in the immense cases of Cyanophycea water-blooms, containing *Microcystis aeruginosa*. As already mentioned above very few statements are to be found pertaining to this subject and the apparent rareness of this type of colorations in Nature is evident from the discussions of systematists with respect to the use of the colour of the *Cyanophyceae* as a distinctive feature. GÜNTHER SCHMID (1917) denies the possibility of finding deviating colorations to any appreciable extent in nature. BOYE-PETERSEN (1923) is, however, more careful and awaits closer investigations and more data about these changing colours in the various species of blue-green algae and no doubt this is the correct attitude. Colours which seem to be so intimately connected with the physiology of the plants in question must, however, necessarily be of little systematic importance in spite of the fact that dried and conserved material often has a more uniform colour.

Experiments are in progress attempting to determine the exact cause of this yellow colour and the conditions for its formation and this report is only intended as a brief account of a very interesting experiment af Nature herself and to call attention to the main importance of the physiological factors.

## Summary.

A water-bloom consisting entirely of *Microcystis aeruginosa* was found on August `the 20th. 1934 in an oligotrophic lake in the parish of Horred situated in the county of Älfsborg (Western Sweden). It exhibited a deviating colour of yellow and was very similar to the yellow »flowering» caused by pollen in the spring. A brief review is made of the work on the colours and colour-changes of blue-green algae and especially those cases when yellow-tinted forms have been obtained. The phenomenon in question is regarded as a chlorosis; this being the most likely explanation.

Botanical Laboratory of the University of Lund, March, 1935.

## Literature cited.

Apstein, C. 1896 Das Süsswasserplankton. Kiel und Leipzig.

Aufsess, v. 1903 Die Farbe der Seen. München.

Berthold, G. 1882 Über die Verteilung der Algen im Golf von Neapel. Mitt. d. zool. Stat. Neapel. 3.

Bethge, H. 1911 Das Havelplankton im Sommer 1911. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 29.

— 1915 Das Plankton der Havel bei Potsdam. Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonkunde. Bd. X.

Boresch, K. 1910 Zur Physiologie der Blaualgenfarbstoffe. Lotos 58.

— 1913 Die Färbung von Cyanophyceen und Chlorophyceen in ihrer Abhängigkeit vom N-Gehalt des Substrates. Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. 52.

— 1919 Über die Einwirkung farbigen Lichtes auf die Färbung von Cyanophyceen. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. Bd. 37.

— 1921 Ein Fall von Eisenchlorose bei Cyanophyceen. Zeitschr. f. Bot. Bd. 13.

— 1922 Die komplementäre chromatische Adaptation. Arch. f. Protistenkunde. Bd. 44.

Borge, O. 1900 Schwedisches Süsswasserplankton. Bot. Not. 1900.

— 1901 Süsswasseralgen aus Süd-Patagonien. Bih. t. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 27. Afd. III. No. 10.

— 1910 Nordamerikanische Süsswasseralgen. Ark. f. Bot. Bd. 8. No. 13.

Boye-Petersen, J. 1923 The fresh-water Cyanophyceae of Iceland. The Bot. of Iceland. Vol. II.

Brunnthaler, J. 1909 Der Einfluss äusserer Faktoren auf Gloeothece

rupestris (Lyngb.) Born. . Sitz.-ber. d. Kaiserl. Akad. d. Wiss. in Wien, Mathem. naturw. Kl. Bd. CXVIII. Abt. I.

Cannabaeus, L. 1929 Über die Heterocysten und Gasvakuolen der Blaualgen und ihre Beziehungen zueinander. Pflanzenforschung h. 13.

Cavara, F. 1902 Resistenza fisiologica del Microcoleus chtonoplastes Thur. a soluzioni anisotoniche. Nuov. giorn. bot. ital. Vol. 9. No. 1.

Crow, W. B. 1923 The taxonomy and variation of the genus Microcystis in Ceylon. The New Phytologist. Vol. XXII. No. 2.

Dangeard, P. A. 1911 Sur l'adaptation chromatique complémentaire chez les végétaux. Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 153.

Donat, A. 1926. Die Vegetation unserer Seen und die "biologischen Seentypen". Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 44.

Engelmann, Th. W. 1883 Farbe und Assimilation. Bot. Ztg. Bd. 41.

Fischer, R. 1920 Die Algen Mährens und ihre Verbreitung. Verh. d. Naturf. Ver. in Brünn. Bd. LVII.

Gaarder, T. 1933 Untersuchungen über Produktions- und Lebensbedingungen in norwegischen Austern-Pollen. Bergens Museums Årbok 1932.

Gaidukov, N. 1902 Über den Einfluss farbigen Lichts auf die Färbung lebender Oscillarien. Anh. zu den Abh. d. Preuss. Akad. d. Wiss. Bd. 5.

— 1903 a. Über den Einfluss farbigen Lichts auf die Färbung der Oscillarien. Scripta bot. hort. Petrop. Bd. 22.

— 1903 b. Weitere Untersuchungen über den Einfluss farbigen Lichts auf die Färbung der Oscillarien. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. Bd. 21.

— 1903 c. Die Farbenveränderungen bei den Prozessen der komplementären, chromatischen Adaptation. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. Bd. 21.

— 1904 Die Farbe der Algen und des Wassers. Hedwigia. Bd. 43.

Geitler, L. 1932 Cyanophyceae — — — in Dr. L. Rabenhorsts Kryptogamenflora. Bd. 14.

Harder, R. 1923 Über die Bedeutung von Lichtintensität und Wellenlänge für die Assimilation farbiger Algen. Zeitschr. f. Bot. Bd. 15.

Howe, M. A. 1903 A note on the "flowering" of the lakes in the Adirondacks. Torreya. Vol. 3. no. 10.

Kindle, E. M. 1934 Concerning "lake balls', "Cladophora balls" and "Coal balls". Amer. Midl. Natur. Vol. XV.

Klunzinger, C. B. 1901 Über die physikalischen, chemischen, und biologischen Ursachen der Farbe unserer Gewässer. Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg. Jahrg. 57. Stuttgart.

Kohl, F. G. 1903 Über die Organisation und Physiologie der Cyanophyceenzelle. Jena.

Kolkwitz, R. 1911 Die Beziehungen des Kleinplanktons zum Chemismus der Gewässer. Mitt. d. Kgl. Prüfungsanst. f. Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung. h. 14. Berlin.

— 1914 Über Wasserblüten. Bot. Jahrb. Bd. 50. Supplbd.

Kylin, H. 1912 a. Über die roten und blauen Farbstoffe der Algen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 76. h. 5—6.

— 1912 b. Über die Farbe der Florideen und Cyanophyceen. Sv. Bot. Tidskr. Bd. 6.

Lemmermann, E. 1910 Algen I. Kryptogamenflora der Mark-Brandenburg. Leipzig.

Lubimenko, V. 1925 Sur l'adaptation chromatique chez les algues marines Compt. rend. des l'Acad. d. Sciences. T. 181.

Maertens, H. 1914 Das Wachstum von Blaualgen in mineralischen Nährlösungen. Beitr. z. Biol. d. Pflanzen. Vol. XII.

Magnus, W. und Schindler, B. 1912. Über den Einfluss der Nährsalze auf die Färbung der Oscillarien. Ber. d. Deutsch. Bot. Bd. 30.

Molisch, H. 1906 Untersuchungen über Phycocyan. Sitz.-ber. Kais. Akad. d. Wiss. Math. naturw. Kl. Abt. I. Bd. CXV. h. 1.

Montfort, C. 1934 Farbe und Stoffgewinn im Meer. Jahrb. f. wiss-Bot. Bd. 79.

Nadson, G. A. 1900 Die perforierenden (kalkbohrenden) Algen und ihre Bedeutung in der Natur. Sripta Bot. Horti Univers. Petrop.

— 1908 Über den Einfluss der Lichtstärke auf die Färbung der Algen. Bull. du jardin imp. bot. de St. Petersbourg. Vol. 8.

Naumann, E. 1914 Vegetationsfärgningar i sötvatten. En biologisk orientering. Södr. Sveriges Fiskeriför. No. 12.

— 1921 Einige Grundlinien der regionalen Limnologie. Lunds Univ. Årsskrift. Avd. II. N. F. 17.

— 1922 a. Einige Grundzüge der regionalen Limnologie Süd- und Mittelschwedens. Verh. d. Internat. Ver. f. Limnologie. Vol. I.

— 1922 b. Die Sestonfärbungen des Süsswassers. Arch. f. Hydrobiol. Bd. XIII.

— 1925 Notizen zur experimentellen Morphologie des pflanzlichen Limnoplanktons. I—II. Bot. Not.

— 1929 Grundlinien der experimentellen Planktonforschung. Die Binnengewässer. Bd. VI.

Nelson, N. P. B. 1903 Observations upon some algae which cause "water bloom". Minnesota Bot. Studies. Vol. III.

Oltmanns, F. 1892 Über die Kultur- und Lebensbedingungen der Meeresalgen. Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. XXIII.

Ostenfeld, C. H. 1908 Phytoplankton aus dem Victoria Nyanza. Engler's Bot. Jahrb. Bd. 41. h. 5.

PEARSALL, W. H. and HEWITT, T. 1933 Light penetration into fresh water. II. Journ. of Exp. Biol. Vol. X. No. 4.

— and ULLYOTT, P. 1933 Light penetration into fresh water. I. Journ. of Exp. Biol. Vol. X. No. 4.

POTONIÉ, H. 1906 Lehmgerölle und Seebälle. Naturw. Wochenschr. Bd. XXI. nr. 16.

PRINGSHEIM, E. G. 1913 Kulturversuche mit chlorophyllführenden Mikroorganismen III. Mitt. Zur Physiologie der Schizophyceen. Beitr. z. Biol. d. Pflanzen. Bd. 12. h. 1.

RICHTER, O. 1911 Die Ernährung der Algen. Leipzig.

RICHTER, P. 1880 Ueber den Wechsel der Farbe bei einigen Süsswasseralgen insbesondere den Oscillarien. Bot. Centralbl. 1880. s. 605.

SARGENT, M. C. 1934 Causes of color change in blue-green algae. Proc. of the Nat. Acad. of Sciences. Vol. 20. No. 5.

SAUVAGEAU, C. 1908 Sur des Myxophycées roses et sur un procédé d'étude de la phycocyane. Compt. rend. de la Soc. de Biol. Vol. 64: 1.

SCHINDLER, B. 1913 Über den Farbenwechsel der Oscillarien. Zeitschr. f. Bot. Bd. 5.

SCHMID, G. 1917 Hormogone Cyanophyceen des mittleren Saaletals. Hedwigia 58.

SCHMULA 1897 Ueber Wasserblüthen in Oberschlesien. Jahrb. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur. 1896. Breslau. 1897.

SEYBOLD, A. 1934 Über die Lichtenergiebilanz submerser Wasserpflanzen vornehmlich der Meeresalgen. Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. 79. h. 4.

SPITTA 1900 Untersuchungen über die Verunreinigung und Selbstreinigung der Flüsse. Arch. f. Hygiene XXXVIII.

STAHL, E. 1909 Zur Biologie des Chlorophylls, Laubfarbe und Himmelslicht, Vergilbung und Etiolement. Jena.

STEINECKE, F. 1923 a. Das Phytoplankton masurischer Seentypen. Bot. Arch. III.

— 1923 b. Über die Beziehungen zwischen Färbung und Assimilation bei einigen Süsswasseralgen. Bot. Arch. IV.

SUSSKI, E. 1930 Komplementäre chromatische Adaptation bei Cyanophyceen. Arb. Bot. Kab. Centr. Moorversuchsstat. Minsk. Vol. I.

TILDEN, J. 1910 Minnesota Algae Vol. I. Minneapolis.

TRELEASE, W. 1889 The working of the Madison lakes. Trans. Wisc. Acad. Sci. Art and Letters. Vol. 7.

UTERMÖHL, H. 1925 Limnologische Phytoplanktonstudien. Arch. f. Hydrobiol. Suppl.-Bd. 5.

WESENBERG-LUND, C. 1908 Plankton investigations of Danish Lakes. Copenhagen.

WEST, G. S. and FRITSCH, F. E. 1927 A treatise on the British fresh-water algae. Cambridge.

WILLE, N. 1904 Die Schizophyceen der Plankton-Expedition. Ergebn. d. Plankton-Exp. d. Humboldt-Stiftung. Bd. II. Kiel. u. Leipzig.

WOLF, E. 1908 Die Wasserblüte als wichtiger Faktor im Kreislauf des organischen Lebens. Ber. d. Senckenb. Naturf. Ges. in Frankfurt am Main. 1908.

ZACHARIAS, O. 1903 Zur Kenntnis der niederen Flora und Fauna holsteinischer Moorsümpfe. Forsch. ber. Stat. zu Plön. Bd. 10.

ÅLVIK, G 1934 Plankton-Algen norwegischer Austernpollen. II. Licht und Assimilation in verschiedenen Tiefen. Bergens Museums Årbok 1934. Naturv. Rekke Nr. 10.

ØRSTED, A. S. 1844 De regionibus marinis Diss. Hauniae.

Botaniska Notiser 1935, Lund 1935.

# Nya skandinaviska Taraxaca.

Av H. Dahlstedt †.

I Taraxaca scandinavica exsiccata och i Herbarium Riksmuseum, Stockholm har framlidne dr. H. Dahlstedt under årens lopp delat ut flera skandinaviska *Taraxaca*, till vilka ännu ej någon beskrivning offentliggjorts.

Det har varit Dahlstedts avsikt att publicera dessa i nya delar av sin monografi: "De svenska arterna av släktet Taraxacum", varav han vid sitt franfälle hunnit få bearbetningen av de nordskandinaviska arterna av *Vulgaria*-gruppen i manuskript.

De arter, vilka ej ingå i nämnda arbete och vara diagnos funnits i Dahlstedts kvarlåtenskap, ha här sammanförts under ovanstående titel och publiceras härmed, då de hittills förblivit obeskrivna med undantag av tvenne, vilka med Dahlstedt som auktor i korthet beskrivits i Dansk exkursionsflora, 1934.

Lund den 1 maj 1935.

G. Haglund.

## T. angermannicum Dahlst. n. sp.

H. Dahlstedt: Taraxaca scandinavica exsiccata, Fasc. VI: 1 (1917), N:o 6.

*Folia* laete viridia, longa, ± multilobata, firma, utrinque parce vel subtus in nervo dorsali ± pilosa, elongate oblonga, lobis ± deltoideis, latis, acutis, apicibus ± retroversis vel interdum longioribus, patentibus, superioribus dorso ± convexis, inferioribus dorso ± rectis, magis et acutius dentatis, interlobiis nullis vel brevibus, latiusculis, ± dentatis, lobo terminali breviore—longiore ± hastato, in foliis interiori-

bus saepius ± dentato vel inciso-lobulato, acuto—acuminato, petiolis roseo-violaceis, nervo dorsali pro maxime vel inferiore parte ± colorato.

*Scapi* crassi, rigidiusculi, quam folia longiores, apice basique colorati, glabriusculi vel passim, sub involucro saepe dense araneoso-pilosi.

*Involucrum* magnum, latum, crassum ± atroviride, basi truncata.

*Squamae* exteriores erecto-patentes, ovato-lanceolatae—lanceolatae, acuminatae, singulae sub apice ± colorato callosae, atrovirides, apicem versus saepe ± coloratae, angustissime vel parum coloratae, in pagina interiore apicem versus saepe ± violascentes, interiores ± lineari-lanceolatae, minus obscure atrovirides—obscure olivaceo-virides, sub apice obscuro saepe leviter callosae.

*Calathium* amplum, 55—60 mm diametro, sat radians.

*Ligulae* luteae, marginales subtus stria cano-violacea notatae.

*Stylus* cum stigmatibus ± fusco-virescens

*Achenium* ignotum.

Arten utmärker sig genom sin grova, kraftiga växt, livligt och ljust gröna blad samt mycket vida, radierande korgar och stora, breda grönsvarta holkar. Bladen äro ganska regelbundet flikade av breda flikar med i allmänhet skarp spets, de övre med starkt kullrig eller pucklig rygg, de nedre med mera rak övre kant och mer eller mindre tandade i motsats till de övre. På öppna platser bli flikarna dock rikligare tandade och få ofta längre, ofta mer eller mindre uppåtböjda spetsar.

Arten synes ej närmare besläktad med någon förut känd skandinavisk art.[1]

Ångermanland: Änget. N. JOHNSSON; Lövudden. TH. LANGE; Högsjö: Ramvik, riklig i vallar, flerstädes. N. JOHNSSON, H. DAHLSTEDT.

---

[1] Materialet av denna synes mig ännu vara för ringa, för att man skall kunna avgöra, i vad mån den kan vara besläktad med *T. Hülphersianum* Dahlst.

G. HAGLUND.

### **T. caespitans** Dahlst. n. sp.

H. Dahlstedt: Taraxaca scandinavica exsiccata. Fasc. III (1913), N:o 50.

*Folia* sat laete viridia, longa, ± lanceolata, sat multilobata, exteriora anguste lobata, lobis deorsum valde decrescentibus, deltoideis, superioribus in margine superiore ± convexis, integris vel subintegris, inferioribus dentatis, omnibus basi lata in apicem longum, acutum protractis, interlobiis inferne angustis, superne latioribus, ± dentatis, lobo terminali ± hastato, lobulo apicali angusto, acuminato, ± protracto, intermedia inferne longe lobata, lobis distantibus, anguste et sat longe dentatis, superne lobis latis, ± convexis, ± retroversis, minus distantibus praedita, lobo terminali hastato, sat longo, acuto, integro vel denticulato, intima latiora, ± oblonga, inferne lobis valde dentatis lobata, lobo terminali magno—maximo, saepe dimidiam partem folii aequante, inferne late lobulato, superne ± dentato, acuto—acuminato, petiolis et inferiore parte nervi mediani ± violascentibus.

*Scapi* plures, longi, parce et superne sub involucro densius araneoso-pilosi.

*Involucrum* sat angustum, obscure olivaceo-viride, basi ovato-turbinata.

*Squamae* exteriores longe lanceolatae—lineari-lanceolatae, ± retroflexae vel subpatentes, apice retroflexae, in apicem angustum, sat longum, ± coloratum protractae, interiores lineari-lanceolatae, sub apice longo, ± violascente leviter corniculatae vel callosae.

*Calathium* 40—45 mm diametro, leviter radians.

*Ligulae* sat laete luteae, marginales extus stria fusco-violacea notatae.

*Antherae* polliniferae.

*Stylus* cum stigmatibus fusco-virescens.

*Achenium* obscure fusco-stramineum, apice acute spinulosum, caeterum ± tuberculatum, 3 mm longum, vix 1 mm

latum, in pyramiden 1 mm longam, cylindricam sat abrupte abiens.

Växer i täta tuvor. Utmärkt av de djupflikade bladen med långt utdragna lobspetsar, mot basen i storlek hastigt avtagande lober, som äro skilda av mer eller mindre smala mellanlober, de yttre bladens ändlob, som är liten med smala sidolober och liten smal spetslob samt långa, breda, spjutlika, hela eller inskuret tandade ändlober på de innersta bladen.

De nedre interlobierna och mellanbladens lober äro oftast rikt tandade med långa, syllika tänder. De övre loberna äro helbräddade och bredare med nedåtriktade spetsar. Hos övriga lober äro spetsarna långt utdragna och rätt utstående, smala, ofta något utvidgade under själva spetsen.

Jämtland: Hammerdal: kyrkogården i gles gräsvall på mosand. H. DAHLSTEDT.[1]

## T. chloroticum Dahlst. n. sp.

H. DAHLSTEDT: Taraxaca scandinavica exsiccata, Fasc. II (1912), N:o 35.

*Folia* laete viridia, multilobata, rare vel sparsim pilosa, anguste lanceolata—lineari-lanceolata, vel intima ± oblonga, lobis deltoideis, latiusculis—angustis, utrinque sat decrescentibus, inferioribus margine superiore minus convexis, denticulatis—subulato-dentatis, apicibus angustis, acutis, patentibus vel subretroversis vel etiam subporrigentibus, superioribus margine superiore vulgo magis convexo, integris—subintegris, lobo terminali in foliis exterioribus parvo—mediocri, sagittato, breviter—longe et saepe anguste acuminato, integro, in foliis interioribus saepius majore et longiore, hastato vel vulgo sagittato, integro, acuto—acuminato, intima florendi tempore interdum evoluta, sat magna, ± oblonga, brevius et latius lobata, lobo terminali magno, ovato-sagittato, integro vel basi ± dentato, petiolis et nervo mediano pro maxime parte dilutius—obscurius violascentibus.

[1] En ny lokal är: Medelpad: Sundsvall, vid Stora Bron, på jordvall i gräs. G. HAGLUND.

G. HAGLUND.

*Scapi* quam folia longiores, passim, sub involucro saepe sat dense araneoso-pilosi.

*Involucrum* crassiusculum—subangustum, sat obscure olivaceo-viride, basi ± ovato-truncata.

*Squamae* exteriores longae, lineari-lanceolatae, superne pallidiores et saepe leviter violascentes, ± et saepe valde retroflexae, apice ± purpureo-violaceae, interiores lineares, apice purpureo-violaceae.

*Calathium* 45—50 mm diametro, valde radians.

*Ligulae* sat laete luteae, marginales extus stria obscure canoviolacea notatae.

*Antherae* polliniferae.

*Stylus* cum stigmatibus ± fuscovirescens.

*Achenium* fusco-stramineum (immaturum), apice acute et breviter spinulosum, caeterum ± tuberculatum, 3 mm longum, vix 1 mm latum, in pyramiden ca. 0.8 mm longam, conico-cylindricam abiens.

*Rostrum* 10 mm longum.

Denna art företer ofta en viss habituell likhet med en del modifikationer av *T. pectinatiforme* Lindb. fil., men torde ej stå i närmare släktskap med den.

Bland annat avviker den betydligt i anseende till bladens och lobernas form. Bladen äro smalare och flikarna mera likformiga. De senare äro ej på långt när så konvexa som hos *T. pectinatiforme* Lindb. fil., hos vilken de övre ofta äro betydligt puckliga i övre kanten och tvärt avsatta från den smala, långa utåt något utvidgade spetsen. *T. chloroticum* Dahlst. har kortare spetsar, som småningom överga i den mindre välvda ryggen. Flikarnas tänder äro också betydligt mindre, ej som hos *T. pectinatiforme* Lindb. fil. långa och syllika.

Korgarna äro starkt radierande och fjällen smalare samt i regel längre.

Sverige. Gotland: Visby, Nordre gropar och Snäckgärdet samt lasarettsparken H. Dahlstedt.

Finland: Tammerfors, De gamlas hem samt vid lokomotivstationen. Br. Florström.

### **T. crispatum** Dahlst. n. sp.

*Folia* subobscure (subcanescenti-)viridia, margine ± crispata, elongate lanceolata, supra sparsius, subtus densius araneosa, lobis deltoideis, acutis, basi ± lata, superioribus dorso saepe convexo, ± subulato-dentato—sublaciniato, sensim in interlobia crebre subulato-dentata abeunte, interlobiis nunc sat longis, angustioribus nunc ± latis, brevioribus, lobo terminali parvo—mediocri, ± hastato vel hastato-sagittato, lobulo mediano e basi latiore ± angustato, acuto, supra lobulos laterales angustos, acutos, patentes vel porrectos, interdum leviter retroversos constricto, margine saepe obtuse sinuato-inciso vel in foliis latioribus sagittato—triangulari, interiora lobis latioribus, magis et saepe valde convexis, lobo terminali lato, triangulari-hastato, ± acuto—apiculato, basi inaequaliter et obtuse dentato vel lobulo brevi, obtuso in uno alterove latere praedito, petiolis et inferiore parte nervi mediani leviter violascentibus.

*Scapi* elongati, quam folia longiores, subglabri—superne ± araneoso-pilosi, ± colorati.

*Involucrum* sat magnum, crassum, latum, obscure olivaceo-viride—atro-viride, basi lata, truncata.

*Squamae* exteriores latiuscule lanceolatae—anguste ovato-lanceolatae, patentes—leviter retroflexae, supra pallidiores et saepe ± violascentes, subtus atro-virides, anguste vel vix marginatae, ± acuminatae, interiores lineares, sub apice longo, angusto ± callosae.

*Calathium* 45—50 mm diametro, sat plenum vel leviter radians.

*Ligulae* sat obscure luteae, marginales extus stria obscure rubro-violacea notatae.

*Antherae* polliniferae.

*Stylus* cum stigmatibus sat obscure fusco-virescens.

*Achenium* 3,5 mm longum, 1 mm latum, apice breviter et late spinulosum, caeterum tuberculatum, in pyramiden 0,5 mm longam, conicam sensim abiens.

*Rostrum* 10—11 mm longum.

*T. crispatum* har en rätt stor habituell likhet med *T. involucratum* Dahlst., om vilken den erinrar såväl i anseende till bladen och i någon mån till ändflikarnas form som till de tjocka och korta holkarna med utåtriktade, tämligen breda ytterfjäll, men den är lätt skild genom ljus bladfärg, svagt färgade bladskaft och medelnerver samt genom ändfliken, som ej såsom hos den sistnämnda är mer eller mindre småtandad eller hel utan på ena eller båda sidorna ofta äger grunda inskärningar med avrundade smålober eller tänder.

Södermanland: Gnesta, vid gästgivaregården och vid stationen. C. F. SUNDBERG.[1]

## **T. Dahlii** Dahlst. n. sp.

Humilis. *Folia,* ut videtur, laete viridia, utrinque sat crebre pilosa, multilobata, linearia—lineari-lanceolata, exteriora lobis angustis—latiusculis, retroversis, deltoideis, valde acutis, plurimis in margine superiore ± subulato-dentatis, superioribus integris—subintegris, interlobiis angustis, brevibus, denticulatis sejunctis, lobo terminali triangulari-sagittato—sagittato, parvo, acuto—angusto et saepe longe acuminato, interiora latiora, ± oblonga, lobis paucioribus, latiusculis, approximatis, lobo terminali sat magno, ± sagittato, subintegro vel inferne saepe grosse dentato, petiolis ± latis et nervo mediano laete violascentibus.

[1] Nya lokaler äro: Ångermanland: Härnösand, Änget. N. JOHNSSON; do., i en trädgård i staden, i gräsmatta. G. HAGLUND.

Uppland: Upsala, i Botaniska trädgården flerst., ehuru sparsamt, mest anträffad i ”Gropen”; Växtbiologiska institutionens gård, överallt riklig; Stadsträdgården, i gräsmatta; på studenternas idrottsplats, flera stora exemplar i en gräsmatta; vid järnvägsstationen, på en gräskant; Bondkyrko sn., vid Skarholmen, på åkerfält m. m., massvis. G. HAGLUND.

Södermanland: Södertälje, Blombacka. R. OHLSÉN.

Småland: Nässjö, vid stadskyrkan, i gräsmatta; vid vattentornet, i vall; vid Kommunala Mellanskolan, på gatan mot Annefors; Annefors, på en gårdsplan, i gräsmatta; vid elektricitetsverket, på utfyllnad. G. HAGLUND.

G. HAGLUND.

*Scapi* folia aequantes vel ± superantes, sparsim, sub involucro saepe densius araneoso-pilosi, ± colorati.

*Involucrum* parvum—mediocre, subangustum, olivaceoviride, basi ± ovata.

*Squamae* exteriores lineares, longae—longissimae, inferiores angustissimae, superiores latiores, singulae sub apice obtusiusculo—obtuso callosae vel breviter corniculatae, interiores e basi latiore angustae, sub apice lato, ± lacerato, obtuso, saepius purpureo callosae vel breviter et obtuse corniculatae.

*Calathium* ca. 40 mm latum.

*Ligulae,* ut videtur, sat laete luteae, marginales extus stria cano-violacea notatae.

*Antherae* polliniferae.

*Stylus* cum stigmatibus lutescens, fusco-hispidulus.

*Achenium* testaceo- vel brunneo-grisescens, apice acute spinulosum, caeterum ± tuberculatum vel pro maxime parte laeve, 3 mm longum, vix 1 mm latum, apice in pyramiden 0,8 mm longam, cylindricam, sat abrupte abiens.

*Rostrum* ca. 10 mm longum.

Formen är oftast lågväxt. Habituellt erinrar den i hög grad om vissa modifikationer av *T. fulvum* Raunk., med vilken den likväl ej är besläktad.

Från denna skiljer den sig genom smala och betydligt längre, ej vitkantade ytterholkfjäll, närvaro av pollen och gråaktigt ljusbruna frukter.

De yttre fjällen sakna i regel, utom ett och annat av de översta, knölar eller låga hornutskott under spetsen. Däremot äga de inre fjällen under den trubbiga, breda och purpurfärgade spetsen alltid dylika.

Erinrar även rätt mycket om *T. angustisquameum* Dahlst. och *T. recurvum* Dahlst., men är bland annat skild från båda genom fruktens färg och från den senare genom de på innerfjällen väl utbildade, trubbiga utskotten.

Norge. Jaederen: Ogne, Sole, Solesanden, Orre och mellan Orre och Time. Ove Dahl.

### **T. densilobum** Dahlst. n. sp.

H. Dahlstedt: Taraxaca scandinavica exsiccata, Fasc. V (1916), N:o 13.

*Folia* pallide subcanescenti-viridia, sparsim pilosa, exteriora lineari-lanceolata, paucilobata, lobis curvatis, angustis, margine superiore ± convexo, ± abrupte in apices curvatos, acutos abeunte, subintegro—subulato-dentato, interlobiis sat angustis, atropurpureo-coloratis, ± denticulatis sejunctis, lobo terminali triangulari—hastato, integro, saepe subundulato, obtusiusculo, intermedia multilobata, lobis deorsum decrescentibus, valde approximatis, ± hamatis, in margine superiore crebre et latiuscule acute dentatis, superioribus integris, acutis, lobo terminali sagittato—hastato-sagittato, mediocri—sat magno, latiusculo, lobulis lateralibus acutiusculis—obtusiusculis, inferne uno alterove latere dente sat magno vel lobulis parvis, acutis vel rotundatis praedito, apice longo et angusto, obtuso, acuminato, petiolis latis, leviter violascentibus, nervo mediano pallido vel hinc inde violascente.

*Scapi* folia aequantes vel iis paullo longiores, parum vel sub involucro magis araneoso-pilosi, ± clorati.

*Involucrum* crassum, breve, ± obscure olivaceo-viride, basi ± truncata.

*Squamae* exteriores lineari-lanceolatae—anguste lanceolatae, ± retroflexae, supra pallidiores, in apice vel toto ± violascentes, interiores latiuscule lineares, apice ± obscure violascentes.

*Calathium* ca. 40 mm diametro, parum radians.

*Ligulae* sat laete luteae, marginales extus stria canoviolacea notatae.

*Antherae* polliniferae.

*Stylus* cum stigmatibus ± fusco-virescens.

*Achenium* ignotum.

Arten torde vara nära besläktad med *T. chloroleucum* Dahlst., men är skild genom tättsittande lober av annan form, avvikande

ändlober med ofta långa, avrundade smålober eller tänder samt bredare och mindre holkar med smalare och kortare ytterholkfjäll. Erinrar även något om *T. laciniosum* Dahlst., från vilken den avviker genom ändlobernas form, de klolika bladloberna och de kortare och bredare ytterholkfjällen. Torde vara införd.

Medelpad: Skön, Fillagropen, ruderatmark. E. COLLINDER.
Gästrikland: Gävle, Sörby, på avstjälpningsplats. S. AHLNER.

## T. epacrum Dahlst. n. sp.

H. DAHLSTEDT: Taraxaca scandinavica exsiccata, Fasc. III (1913), N:o 40.

*Folia* laete viridia, subtus sparsim, supra crebrius pilosa, elongate lanceolata, exteriora sat conformia, multilobata, lobis deltoideis, in margine superiore ± convexis, inferioribus in margine superiore ± subulato-dentatis, superioribus vulgo integris vel omnibus integris, apicibus longis, acutis, leviter retroversis vel subpatentibus, interlobiis brevibus—sat longis et sat angustis, saepe leviter atro-purpureis, ± dentatis sejunctis, lobo terminali mediocri, triangulari—sagittato, integro, acuto—acuminato, acumine saepe subulato, interiora ± obovata, lobis deorsum valde decrescentibus, ± integris, lobo terminali ± ovato-sagittato ovato-hastato, integro, sat magno, acuto, marginibus saepe valde convexis, petiolis et nervo mediano sat lucide violascentibus.

*Scapi* longi folia aequantes, subglabri—parum vel sub involucro paullo densius pilosi, apice basique ± colorati.

*Involucrum* ± obscure olivaceo-viride, breve, crassiusculum, basi ovato-truncatum.

*Squamae* exteriores ovato-lanceolatae—late lanceolatae, ± retroflexae, supra purpureo-violascentes, interiores lanceolato-lineares, apice ± purpurascentes.

*Calathium* sat laete luteum, 45—50 mm diametro, ± radians.

*Antherae* polliniferae.

*Stylus* cum stigmatibus obscure fusco-virescens.

*Achenium* sordide stramineum, ca. 3 mm longum, 1 mm

latum vel paullo latius, superne acute et latiuscule spinulosum, caeterum ± tuberculatum, apice in pyramiden 1 mm longam, conico-cylindricam abrupte abiens.

*Rostrum* ca. 12 mm longum.

Utmärker sig genom de likformigt flikade ytter- och mellanbladen med helbräddade eller föga tandade flikar och nedåt- eller utåtriktade, skarpa spetsar och små ofta nedtill rundat bukttandade, vanligen mer eller mindre längt tillspetsade ändlober samt genom de inre bladen, som äga få, nedåt i storlek hastigt avtagande flikar och tämligen stor äggrunt pillik ändflik med mer eller mindre starkt konvexa sidor.

Flikarna sitta oftast mer eller mindre glest med mer eller mindre smala otandade eller föga tandade interlobier.

Bladskaften och medelnervernas nedre del äro oftast lysande violettfärgade.

Holken är mörkt olivgrön, tämligen kort och bred med starkt nedåtriktade, tämligen breda ytterholkfjäll, som ovantill oftast äro mer eller mindre violett anlupna.

Ligulae äro tämligen ljusa och smala, något rännformiga. Synes vara ganska fristående, men grovväxta individ erinra i anseende till bladen utom beträffande ändfliken i någon mån om *T. longisquameum* Lindb. fil.

Jämtland: Hammerdal, Vägskälsbacken, ymnigt i vallar. O. Ohlin, H. Dahlstedt.

## T. excellens Dahlst. n. sp.

*Folia* laete viridia, plerumque ± lineari-lanceolata, elongata, 6—8-lobata, lobis plerumque dense approximatis, in foliis exterioribus ± deltoideis, ± acutis, dorso leviter—sat convexo, obtusis—obtusiusculis, in foliis intermediis majoribus, inferioribus angustius deltoideis, dorso ± dentato, ± acutis, superioribus basi ± lata, dorso ± et saepe valde convexo, in uno alterove margine lobulo brevi vel dente praedito, apicibus ± retroversis vel saepius in lobis superioribus ± patentibus, breviter acutis (obtusiusculis), lobo terminali parvo—mediocri, triangulari—hastato, supra lobulos laterales breves in uno alterove latere dente parvo praedito, in foliis interioribus ± anguste obovato-lanceolata vel

in foliis plurimis apud speciminia juniora vel in umbrosis crescentia latioribus, lobo terminali ± magno et ± lato, ovato-sagittato, integro—subintegro, marginibus leviter—sat convexis, breviter acuto, lobulis lateralibus breviter acutis (vel interdum apice ± rotundatis); petiolis basi ± pallidis, caeterum leviter violascentibus, nervo dorsali laeto vel pro maxime parte ± lucide violaceo.

*Involucrum* mediocre, breve, basi ± ovata.

*Squamae* exteriores obscure (et lucide) purpureo-violaceae, superiores ± laxe adpressae, intermediae ± erecto-patentes—sat patentes et inferiores ± recurvae, interiores obscure virides—sat atro-virides, apicibus ± purpurascentibus.

*Calathium* ca. 50 mm diametro, valde radians.

*Ligulae* sat pallide luteae, marginales extus stria canoviolacea notatae.

*Antherae* ± *polliniferae.*

*Stylus* ± fusco-virescens. *Stigmata* sat magna, obscure fusco-virescentia, sicca fere atra.

*Achenium* ca. 4 mm longum, vix 1 mm latum, superne breviter spinulosum, caeterum leviter tuberculatum vel ± laeve, pyramide ca. 0,5 mm longa, conica.

*Rostro* 12—13 mm longo.

En särdeles vacker och karakteristisk art, utmärkt av sina vanligen långa, jämbrett lancettlika blad med tätt sittande, talrika, korta lober, nedtill bleka bladskaft, till större delen av sin längd mer eller mindre lysande rödvioletta medelnerver, mörka holkar med löst tilltryckta till mer eller mindre frånstående, purpurvioletta yttre holkfjäll och stora, vida, radierande korgar av tämligen ljust gul färg.

Hos yngre exemplar äro loberna mer eller mindre deltoida, korta med mer eller mindre välvd rygg och kortspetsade eller trubbspetsade, nedåt- eller utåtriktade med spetsarna icke eller alla svagt avsatta. De inre bladen bli mer eller mindre omvänt äggrunt lancettlika med mer eller mindre stor, pillik, helbräddad ändflik. Stundom, nämligen hos individ växande i skugga, erhålla alla eller de flesta bladen denna form.

Hos äldre och kraftigare utbildade exemplar bli de nedre bladflikarna längre och spetsigare med mera rak och rikligare

småtandad rygg, de övre däremot bli tämligen höga med bred bas och starkt kullrig rygg och med avsatta, utåtriktade lobspetsar, som äro kortspetsade eller någon gång mer eller mindre avtrubbade. Ovanför dessa finnes på den välvda lobryggen på ena eller på andra sidan en spetsig eller ofta mer eller mindre avrundad smålob eller tand. På samma sätt förhåller sig ofta ändloben, som är liten, mer eller mindre triangulär till spjutlik med korta sidolober, som ofta äro avsatta från lobens övre del.

Arten är ännu blott anträffad på ett par lokaler och är troligen införd.

Sannolikt är den besläktad med *T. cyanolepis* Dahlst., om vilken den påminner i anseende till holkfjällens färg och i vissa avseenden isynnerhet hos yngre individ till bladformen.

Västergötland: Habo, i gräsplanen i trädgården vid Habo järnvägsstation. A. Hülphers.

Småland: Lamhult. E. Lindh.[1]

## **T. linguatum** Dahlst. n. sp.

**T. linguatum Dahlst. ex C. Raunkiaer: Dansk Exkursionsflora. Femte Udgave. 1934, p. 313.**

*Folia* laete viridia, subglabra vel subtus praesertim in nervo dorsali parce araneosa, ± lanceolata, lobis sat distantibus, ± deltoideis, e basi lata, dorso subrecto—sat convexo, in apices ± elongatae et ± angustae, obtusae—brevissime acutae protractis, lobis summis saepe dorso incisis et laciniatis, folia exteriora lobis brevioribus, ± obtusis, lobo terminali in foliis plurimis ± hastato, lobulo apicali ± angusto, lingulato, ± longo, lobulis lateralibus angustis, anguste—late linearibus, plerumque patentibus, rarius reflexis, latioribus, ± obtusis—obtusiusculis, singulis acutis, folia interiora latius et magis acute lobata, lobis patentibus—leviter reflexis, lobo terminali magno et lato, sagittato, obtuso vel obtusiusculo, marginibus ± convexis, integris—irregulariter et saepe obtuse incisis, lobulis valde reflexis et dentibus saepius ± rotundatis praeditis, petiolis et nervo dorsali pallidis.

[1] Ny lokal är: Göteborg: Västra Frölunda, Långedrag, i gräsmatta och på sand vid spårvägsspår. T. Borgvall.

G. Haglund.

*Scapi* plures, folia aequantes vel superantes, glabriusculi vel leviter, sub involucro saepe densius araneosi.

*Involucrum* mediocre—sat magnum, latum, basi ± truncatum, ± obscure viride.

*Squamae* exteriores ± patentes—recurvatae, subtus obscure, supra pallidius caesio-virides, ca. 3 mm latae.

*Calathium* 40—50 mm latum, radians.

*Ligulae* laete luteae, marginales angustae, planae (vel subcanaliculatae) extus stria obscure purpureo-violacea notatae.

*Antherae* polliniferae.

*Stylus* cum stigmatibus ± excedens, fusco-virescens.

*Achenium* fusco-stramineum, apice breviter spinulosum, caeterum ± tuberculatum vel basi ipsa laeve, ca. 3 mm longum, 1 mm latum, in pyramiden vix 0,5 mm longam, conicam abiens.

*Rostrum* 10—11 mm longum.

En särdeles karakteristisk art, utmärkt av tämligen ljust gröna, mångflikade blad med smalare eller bredare deltoida lober, som från mer eller mindre bred bas äro utdragna i långa, oftast smala, mer eller mindre trubbade, utåt- eller uppåtriktade, hos bredbladigare exemplar ofta mer eller mindre nedåtriktade spetsar, spjutlika ändflikar med smala, långt utdragna, tunglika, mot spetsen ofta vidgade spetsar, trubbade eller kortspetsade mittlober och smala, vanligen utstående, trubbade eller kortspetsade sidolober, stora breda, mörkgröna korgar med utåt- eller något nedåtböjda, på översidan mer eller mindre blågröna ytterholkfjäll och vida, radierande korgar. Karakteristiska för de smal- och långflikade modifikationerna äro de på bladets övre del mer eller mindre vid mitten inskurna och tandade loberna, varigenom ett undre smalt lobpar och ett övre, bredare och kortare, mer eller mindre tandat uppstår. Eljest är den tämligen breda, mer eller mindre raka till välvda basen mer eller mindre långflikad och tandad. Hos bredbladiga modifikationer, växande bland gräs, i skugga eller på näringsrik mark, äro de flesta bladen, liksom de inre rätt ofta hos flikbladiga individ utvecklade, breda, bredast mot spetsen med breda, trubbade, på övre randen syltandade, mer eller mindre trubbade eller trubbspetsade, mer eller mindre nedåtriktade flikar. Ändfliken är stor och ofta bred, mer eller

mindre utdragen, trubbig eller avtrubbad, nästan helbräddad eller oftast mer eller mindre oregelbundet inskuren av breda, trubbspetsade eller ofta i spetsen avrundade flikar eller fliktänder. Sidoloberna äro mer eller mindre tillbakariktade, bredare, mer eller mindre spetsade eller oftare trubbade eller i spetsen avrundade. De yttersta bladen äro mer eller mindre kortflikade med mer eller mindre trubbiga flikar.

*T. linguatum* är nära besläktad med *T. laciniosum* Dahlst. Från denna är den skild genom tunna, ljust gröna, ej vitgröna blad med längre utdragna, bredbasiga, glest stående lober, betydligt större ändflik på de inre bladen eller hos bredbladiga individ de flesta bladen med långt utdragen mittflik med konvexa kanter, som än är nästan helbräddad än djupare och oregelbundet inskuren i långa eller kortare trubbspetsade eller oftare mer eller mindre avrundade spetsar. I anseende till ändfliken så väl på de smalflikade individen som på en del mellanblad av de bredflikade har den stor likhet med *T. expallidum* Dahlst. Med denna liksom med en del andra, tydligen besläktade former, såsom *T. privum* Dahlst., *T. pulcherrimum* Lindb. fil. och *T. pannulatum* Dahlst. med flera har den gemensamt de ofta till större eller mindre antal avrundade loberna på ändloben och på ett större eller mindre antal av de övre flikarna.

Sverige. Skåne: Lund, Dövstumparken. E. BERTRAM; Östra stationen, i gräsvall. H. DAHLSTEDT.

Danmark. Själland: Utterslev Mose; Köge Strandskov. K. WIINSTEDT; enligt K. WIINSTEDT även anträffad på Falster och Jylland.

## **T. melanthoides** Dahlst. n. sp.[1]

H. DAHLSTEDT: Taraxaca scandinavica exsiccata, Fasc. V. (1916), N:o 29.

*Folia* laete (sublutescenti-) viridia, multilobata, exteriora parva, lingulata, breviter lobata, intermedia angustius—latius lanceolata, lobis brevibus—sat latis, deltoideis, superioribus saepe ± hamatis, subintegris vel omnibus dorso ± et saepe valde convexo, ± denticulato—dentato, apicibus ± angustis, acutis protractis, patentibus vel ± recurvatis, lobo terminali mediocri—sat magno, latiusculo—subelongato, sagittato vel hastato, ad medium vel supra saepe ± inciso, lo-

[1] Jämte *T. linguatum* Dahlst. förut i korthet beskriven i Dansk Exkursionsflora, 1934. G. HAGLUND.

bulis parvis rotundatis vel dente in uno alterove latere praedito et a medio in foliis magis anguste laciniatis saepe ± contracto, in foliis minus profunde lobatis marginibus magis rectis, ± acuto—acutiusculo, interiora pauca (vel plurima), latiora, lobo terminali magis elongato, inferne ± inaequaliter dentato, intima pauca, sub anthesi vulgo haud evoluta, lobis paucioribus, latioribus, magis dentatis, lobo terminali magno, elongato, ovato—sagittato, inaequaliter et grosse dentato, saepe a lobis proximis parum limitato, petiolis et nervo dorsali saltim pro parte leviter roseo-violaceis.

*Scapi* plures, quam folia longiores.

*Involucrum* breve, crassiusculum—crassum, sat obscurum, basi ovato-truncata.

*Squamae* exteriores vulgo latiusculae, e basi latiore ± lanceolatae, anguste—inconspicue marginatae, ± recurvatae, supra laetius—obscurius olivaceo-virides, interiores sub apice leviter—sat conspicue corniculatae.

*Calathium* 45—50 mm diametro, subradians.

*Ligulae* sat obscure luteae, marginales extus stria ± rubro—cano-violacea notatae.

*Antherae* polliniferae.

*Stylus* et stigmata ± fusco-virescentia.

*Achenium* ± fusco-stramineum, 2,5—3 mm longum, vix 1 mm latum, superne ± crebre spinulosum, caeterum leviter tuberculatum vel fere laeve, pyramide cylindrica vel anguste conico-cylindrica, 0,75—1 mm longa, ab achenio abrupte limitata.

Utmärker sig genom sina ljust gröna, något i gulgrönt stötande blad, de mellersta med pil- eller spjutlika ändflikar, som ofta äro vid sin mitt inskurna med rundtrubbade inskärningar eller på ena eller andra sidan 2—3-tandade eller ha de mindre flikade bladen helbräddade, svagt rödvioletta, tämligen breda bladskaft och korta, breda, mörkgröna holkar med rundat-tvär bas och tämligen breda, utåt- och nedåtböjda, på översidan mörkt olivgröna ytterholkfjäll.

Till bladen varierar den rätt avsevärt. Vanligen äro dessa tämligen djupt flikade med nedåt avtagande flikstorlek och mer eller mindre tydliga mellanleder. Flikarna äro hos dessa blad

vid basen vanligen mycket breda med hög, välvd rygg och smala, utstående eller till och med något uppåtriktade spetsar. Vanligen äro de nedre, stundom alla mer eller mindre tandade av nedåt tämligen långa, vassa tänder eller de övre otandade. De översta flikarna äro ej sällan hos bredare och mera tättflikade blad vanligen alla mer eller mindre deltoidiska med nedåtriktade ej avsatta spetsar. Hos de yttre bladen bli ändflikarna mer eller mindre triangulära och små, hos mellanbladen pil- eller spjutlika än med hela och raka eller insvängda sidor, än bli de vid mitten på ena eller andra sidan 2—3-tandade. Mycket ofta äro de vid sin mitt inskurna på båda eller ena sidan med långa avrundade utbuktningar ovan inskärningarna eller med rundad utbuktning på ena sidan och mer eller mindre utbildad tand på den andra. Ofta äro de ovan sidoloberna hopdragna och avsmalnande uppåt med insvängda eller något konvexa sidor. Några av de inre bladen hava ofta längre och nedåt tandade, konkava sidor. Innerbladen bli bredare med bredare och färre tandade sidolober samt stor tandad, äggrunt-pillik ändflik, som ofta är föga eller ej begränsad från bladets övriga del.

Korgen är vid och något radierande med brett grå- eller brunvioletta band på kantblommornas utsida.

Arten har åtskillig likhet med *T. Ekmani* Dahlst. Särskilt gäller detta bredbladiga individ med mera tättsittande lober. I sina allmännare modifikationer är den dock väl skild från nyssnämnda art, som äger betydligt ljusare bladfärg, grövre och bredare bladlober med mindre välvd rygg och med föga eller icke avsatt lobspets samt längre holkar med smalare och längre ytterholkfjäll och stora, starkt konvexa, mångblomstriga korgar med grågröna, vid torkning nästan alldeles svarta stift.

Göteborg: Gubbero, park och ängsmark, flerst.; grifteplatsen vid Stampgatan; Gullbergs gärde, på banvall; Burgården, gräsvall och dikeskant; lokomotivbangården, på banvall; Kvibergsfältet vid Gamlestaden; Olskroken, gräsvall; Västra Frölunda, Käringbergets hållplats. R. OHLSÉN.

Bohuslän: Marstrandsön, vid en väg nära »muren». A. LINDSTRÖM.

Västergötland: Angered: Långholmen; Alingsås, Lugnet, på gräslinda. R. OHLSÉN.

Skåne: Hälsingborg. TH. SJÖVALL.

Småland: Nässjö stad, vid bryggeriet Elgen, på gräslinda; vid elektricitetsverket, på mossodling; vid stadskyrkan, i gräslinda; Ingsbergs trädgård, i gräslinda; Handskeryd, på mossodling; Runneryds gård, i trädgården, i gräslinda; Nässjö sn., Gam-

larp; Isåsa, på gårdsplan, i gräslinda: Bråna, dikeskant; Norra Målen, vid torpet Björkelund, i timotejvall; Malmbäck sn., Röd, i gräsplan; Norra Solberga sn., Hatten, på vägkant. G. HAGLUND.[1]

**T. orphnocephalum** Dahlst. et. R. Ohlsén. n. sp.

*Folia* ± sublutescenti-viridia. glabra—glabrescentia. in nervo dorsali parce araneoso-pilosa. multilobata. exteriora parva. ± lingulata. lobis triangularibus—deltoideis. ± denticulatis. acutis. lobo terminali triangulari-hastato, obtusiusculo—subacuto. brevi, saepe ± dentato. lobulis lateralibus ± retroversis—sat patentibus. acutis— acutiusculis, intermedia ± obovato-oblonga. lobis basin versus sensim magnitudine decrescentibus. inferioribus denticulatis, angustis, acutis, apicibus patentibus—recurvatis. superioribus latiusculis —latis, sat longis. acutis, apicibus ± patentibus—recurvis, haud raro porrigentibus. vulgo integris vel dente breviore—longiore uno alterove latere praeditis. lobo terminali magno, ± lato. obtusiusculo—breviter acuto, sagittato—hastato, integro vel in uno alterove latere interdum ± denticulato, lobulis lateralibus apice ± recurvis vel sat patentibus, rarius subporrigentibus. sat longis. latiusculis. ± acutis—acutiusculis. interiora vel plurima grossius et latius lobata, lobis vulgo recurvatis. magis dentatis. ± latis. lobo terminali magno—maximo, ± lato. et saepe etiam sat longo. ± ovato-sagittato,

[1] Senare tillkomna fyndorter äro:

Uppland: Upsala, Österplan, i gräsmatta. G. HAGLUND.

Gotland: Visby. H. PERSSON.

Bohuslän: Harestad sn., kyrkan; Kungälv, Fästningsholmen. T. BORGVALL.

Västergötland: Nödinge sn., N. Surte; Angered sn., Gunnared, lunddäld. T. BORGVALL.

Halland: Släp sn., Guntofta; do., Malevik, fuktig gräsvall. T. BORGVALL.

Därjämte finnas ytterligare ett stort antal lokaler kända från Göteborgs-trakten och Nässjö-trakten samt flera från Västergötland, vilka komma att publiceras i särskilda artlistor från ifrågavarande områden.

G. HAGLUND.

marginibus convexis, crebre et inaequaliter dentato, obtuso—obtusiusculo, lobulis lateralibus parvis, recurvatis, ± dentatis; petiolis et nervo mediano pro inferiore—pro maxime parte ± violascentibus.

*Scapi* plures, folia superantes.

*Involucrum* mediocre, atrovirens, ± pruinosum, basi ovata.

*Squamae* exteriores ± ovatae—late vel anguste ovato-lanceolatae, ± (laxe) adpressae vel erecto-patentes, inconspicue marginatae, infimae paucae, anguste lineari-lanceolatae, ± atro-virescentes.

*Calathium* parvum, ca. 40—50 mm diametro, planum, ± radians.

*Ligulae* obscure luteae, marginales extus stria brunneo-violacea notatae.

*Antherae* polliniferae.

*Stylus* et stigmata ± fusco-virescentia.

*Achenium* ca. 3,5 mm longum, 1 mm latum, brunneo-stramineum, superne crebre, breviter et acute spinulosum, caeterum ± tuberculatum, in pyramiden conico-cylindricam, 0,5 mm longam sensim abiens.

Arten erinrar något i sina bredflikade och bredbladiga modifikationer om *T. lucidum* Dahlst., men är lätt skild genom mindre livligt färgade bladskaft och medelnerver och sina smärre, mörka holkar med mindre tilltryckta, icke eller endast otydligt marginerade ytterholkfjäll.[1]

Göteborg: Gubbero och grifteplatsen vid Stampgatan. R. Ohlsén.

## T. Steenhoffianum Dahlst. n. sp.

*Folia* saturate viridia, exteriora parva, lineari-lanceolata, late—anguste lobata, lobo terminali parvo—mediocri, ± sagittato, integro—dentato, intermedia et interiora elon-

[1] *T. orphnocephalum* torde ävenledes vara besläktad med *T. pauci-squameum* Palmgr. Ifrågavarande båda arter äro dock ännu för litet kända för en närmare utredning om deras inbördes ställning.

G. Haglund.

gate obovato-lanceolata, lobis patentibus—sat recurvatis, basi lata—latissima, in apicem saepe longum, ± patentem protractis, inferioribus ± crebre subulato-dentatis, superioribus subintegris vel omnibus angustioribus, ± crebre et longe subulato-dentatis, etiam in margine inferiore, interlobiis nullis vel brevibus, ± dentatis, saepe ± purpureo-violascentibus, lobo terminali magno—maximo, latiusculo—lato, sagittato, lobulis lateralibus ± patentibus vel hastato, lobulis lateralibus recurvatis, integro vel basi in utroque latere dente singulo, acuto praedito, interdum in foliis intimis pro inferiore, majore parte parce dentato, marginibus ± convexis, lobulis lateralibus saepius longis, acutis, petiolis et nervo mediano saepe sat lucide violascentibus.

*Scapi* folia ± superantes, basi apiceque leviter colorati.

*Involucrum* ± breve, crassiusculum, sat obscure olivaceo-viride.

*Squamae* exteriores inferiores latiores, ± elongate ovato-lanceolatae, 2,5—3 mm latae, superiores late lineari-lanceolatae, ± recurvatae, ± longe acutae, supra vulgo ± purpureo-violascentes aeque ac interiores ecorniculatae, haud vel angustissime marginatae.

*Calathium* 35—45(—50) mm diametro, convexulum.

*Ligulae* laete luteae, planae, marginales extus stria obscure olivaceo-purpurea notatae.

*Antherae* polline destitutae vel ± polliniferae.

*Stylus* cum stigmatibus ± fusco-virescens.

*Achenium* ± fusco-stramineum, apice sat crebre et acute spinulosum, 3 mm longum, 1,2 mm latum, in pyramiden 0,5 mm longam, late conicam abiens.

*Rostrum* 10—11 mm longum.

Denna art har i flera avseenden vissa likheter med *T. canaliculatum* Lindb. fil Särskilt gäller detta om ändlobernas form och de långa, tämligen breda, mer eller mindre nedåtriktade yttre holkfjällen, men den är lätt skild genom de mera gröna, glattare bladen samt ofta större och mera utdragna ändflikarna med konvexa sidor. Särskilt karakteristiska äro de stora ändflikarna, som vanligen äro helbräddade, och som ofta äga en smal, spetsig

tand på vardera eller ena sidan strax ovanför sidoloberna. Mera sällan äro de nedtill mer eller mindre tandade. De variera spjutlika med mer eller mindre långa sidolober. Hos dylika exemplar äro även övriga lober mer eller mindre utstående och långspetsade, ofta mer eller mindre syltandade. Hos andra, isynnerhet de yttre mellanbladen, äro ändflikarna mer eller mindre pillika med starkt nedåtriktade och ofta karakteristiskt med spetsarna starkt inåtböjda samt äga mera konvexa sidor. Bladloberna växla från mer eller mindre utåtriktade till nedåtriktade, ofta mer eller mindre klolika, ej sällan på samma blad. Interlobierna äro oftast korta och breda, stundom långa, mer eller mindre tandade och ofta mer eller mindre mörkt purpurbruna. Varierar för övrigt utan eller med mer eller mindre rikligt pollen. Karakteristisk är vidare fruktens korta, koniska näbb, varigenom den avviker från gruppens övriga former.

Stockholm: Djurgården, Bellmansro; Haga, i ängsmark; Danviks krokar. H. DAHLSTEDT; Skanstull; Enskede; Stora Essingen, vid huvudbryggan. E. L. EKMAN; skogsbacke vid Källvägen. K. STÉENHOFF.

Uppland: Lidingö, Skärsätra. H. DAHLSTEDT.[1]

## T. surrigens Dahlst. et R. Ohlsén n. sp.

*Folia* ± olivaceo-viridia, ± oblonga—oblongo-lanceolata, multilobata, lobis approximatis, latiusculis—angustis, plurimis valde porrigentibus, superioribus latioribus, breviter acutis—obtusiusculis, inferioribus ± acutis, in utroque latere ± dentatis(—lacinulatis), dentibus in lobis superioribus ± latis, in lobis inferioribus angustis, ± subulatis, lobo terminali saepe parum determinato, brevi, sat lato, triangulari, lobulo apicali brevi, lato, vel longiore, lingulato, breviter acuto, integro vel 1—2-dentato, lobulis lateralibus latiusculis, subporrectis, breviter acutis, petiolis et ima parte nervi dorsali ± viride violascentibus.

*Scapi* folia ± superantes, glabriusculi vel sub involucro parce araneosi.

[1] Senare har denna art även anträffats i Närke: 300 m SV om Hidingsta station, åkerdike. EDV. BRODDESON.

G. HAGLUND.

*Involucrum* breve, crassiusculum, subobscure viride, basi ± truncata.

*Squamae* exteriores laxe adpressae—vulgo leviter patentes, supra dilutiores, infra obscure subpiceae.

*Calathium* mediocre, ca. 40—45 mm diametro, sat plenum.

*Ligulae* laete luteae, marginales extus stria fusco-violacea notatae.

*Antherae* polliniferae.

*Stylus* et stigmata fusco-virescentes.

*Achenium* ca. 3,5 mm longum, 1 mm latum, superne acute spinulosum, inferne ± tuberculatum vel laeve, sensim in pyramiden ca. 1 mm longam, cylindricam abiens.

En genom sin egendomliga bladform särdeles karakteristisk art. Bladen äro tätt och ojämnt inskurna med isynnerhet upptill ofta starkt framåtriktade flikar med ojämna och grova, hos de nedre spetsigare tänder eller smalare, små lober samt kort och bred ändflik med mer eller mindre uppåtriktade sidoflikar och kort, bred eller förlängd, brett tunglik, kortspetsad, helbräddad eller med en och annan grov tand försedd mittflik. Hos flertalet blad äro de nedre flikarna mer eller mindre spetsade med mer eller mindre talrika, syllika tänder. De övre däremot äro kortspetsade eller trubbspetsade och på båda sidor försedda med kortare och bredare tänder eller isynnerhet på översidan försedda med smalare småflikar. Flikarna äro i synnerhet på bladets övre del uppåtriktade och ofta krökta, stundom utstående eller någon gång med svagt nedåtriktad spets. Än kunna de ha mycket bred bas än äro de smala och bli bredast mot spetsen. Holken är karakteristisk genom sin tämligen mörka färg, som på ytterholkfjällen blir mer eller mindre becksvart. De yttre äro dessutom lätt tilltryckta eller vanligen snett utstående. Korgen är ljust gul och tämligen tät.

Till bladformen erinrar arten om *T. Koehleri* Dahlst. och torde vara närmast besläktad med denna art.

Göteborg: Burgården, ängsmark. R. Ohlsén.

---

# Smärre uppsatser och meddelanden.

## Pythium på vattenväxter.

Arter av släktet *Pythium*, framför allt *P. deBaryanum*, äro ju sedan gammalt kända som parasiter på ett stort antal fanerogama värdväxter, såväl odlade som vilda. Av olika skäl figurera hittills endast högre landväxter i den långa förteckningen på *P. deBaryanum*'s värdväxter, medan däremot vattenväxter saknats i densamma. Några iakttagelser, som jag varit i tillfälle att göra angående *Pythium*-angrepp på några allmänt förekommande vattenväxter, torde därför vara värda ett omnämnande.

I näckrosdammarna i Lunds Botaniska trädgård ha under de två senast förflutna somrarna några där odlade bestånd av *Nymphaea alba* visat sig vara angripna av en till synes ganska besvärande sjukdom. Denna yttrar sig i form av större eller mindre, helt svarta fläckar på de på vattenytan simmande bladen. Fläckarna, som visa en tydlig zonbildning av oregelbundet koncentriska ringar, kunna sträcka sig över en yta av ett tiotal kvadratcentimeter; i äldre fläckar har ofta centrumpartiet bortfallit, varigenom starkare angripna blad snart verka tämligen söndertrasade.

Ur unga, typiskt utbildade fläckar lät sig med lätthet en *Pythium*-art isoleras, vilken i allt väsentligt överensstämde med *P. deBaryanum*. Vid anatomisk undersökning på levande material konstaterades utan svårighet närvaron av ett *Pythium*-liknande mycel, på vilket även oosporer hade kommit till utveckling. Upprepade infektionsförsök med *Pythium*-mycel från renkulturer ur *Nymphaea*-blad gåvo i de flesta fall positivt utslag, oftast redan inom 5 dagar. Ur de vid infektionsförsöken uppkomna fläckbildningarna kunde en identisk *Pythium* reisoleras.

En i Botaniska trädgården odlad *Sparganium simplex* har likaledes varje sommar visat sig vara behäftad med en fläcksjuka. De ur vattnet uppstigande bladen företedde talrika askgrå till svartaktiga fläckar av c:a 1 $cm^2$ storlek; fläckarna voro här oftast skarpt begränsade av de större bladnerverna. Den anatomiska undersökningen visade närvaron av ett typiskt phycomycetmycel, vilket genomvävde bladet till rätt stort djup under fläckytan.

Ur sjuk bladvävnad isolerades upprepade gånger *Pythium deBaryanum*. Infektionsförsök kommo visserligen här icke till utförande, men då inga andra svampar än *P. deBaryanum* isolerades ur de sjuka vävnaderna, torde det dock få anses som säkerställt, att den nämnda svampen var orsak till de undersökta fläckarna.

Likartade fläckbildningar iakttogos likaledes på några i närheten av *Sparganium* växande individ av *Iris Pseudacorus*. Fläckarna voro här emellertid mer diffusa och mindre påfallande. Även i detta fall erhölls *P. deBaryanum* utan svårighet i renkultur ur fläckarna, varför det får anses som sannolikt, att *P. deBaryanum* hade framkallat sjukdomen.

## Summary.

*Pythium in phanerogamic waterplants.*

To the list of host plants for *Pythium deBaryanum* have been added the following phanerogamic water plants: *Iris Pseudacorus, Nymphaea alba* and *Sparganium simplex*. *P. deBaryanum* caused large, blackish spots on *N. alba*, less extensive grayish discolourations on *S. simplex* and *I. Pseudacorus* on cultivated individuals of these plants in the Botanical Garden of Lund (Sweden). The fungus has been repeatedly isolated in pure culture from necrotic tissue of the plants mentioned; in the case of *N. alba* infection experiments and reisolations from the lesions caused its pathogenicity has been established.

B. T. Palm.

## Några småländska växtfynd.

Meddelande från Kronobergs läns naturvetenskapliga förening.

*Galinsoga quadriradiata* R. & P.

Vid genomseende av ett skolpojksherbarium hösten 1923 fann undertecknad en för mig okänd växt, vilken jag dock snart med tillhjälp av HEGI's »Ill. Flora von mittel-Europa» identifierade med *Galinsoga quadriradiata* R. & P.

Arten liknar rätt mycket *Galinsoga parviflora*, men skiljer sig från denna genom bredare bladform, de långt vithåriga blomkorgsskaften och blomfästets fjäll, som äro hela i motsats till *parviflora*'s, som äro 3-flikiga. Växten, som tydligen inkommit med utländskt frö, observerades i trädgårdsjord i och invid drivbänk vid Djupadal nära Ronneby; den fortlevde där även 1934 och hittades hösten 1934 av postmästare UNO TILLY vid Iris' växthusanläggningar strax söder om Växjö.

Växten har förut iakttagits vid Göteborg av amanuensen CARL BLOM redan 1931 (se Acta Gothob. 1931) och synes sålunda vara stadd på invandring till oss.

*Guizotia abessinica* (L. f.) Cass.

Denna växt har under flera år uppträtt vid Lunnaby i Öjaby socken, några km norr om Växjö, på ställen där fågelfrö utspillts, men först under den varma sommaren 1933 kommit till blomning.

*Echinodorus ranunculoides* (L.) Engelm.

Ett exemplar av denna växt hittades sommaren 1934 på östra stranden av Helgasjön av Apotekare F. W. SJÖSTRÖM.

*Hydnum erinaceum* Bull.

Denna sällsynta taggsvamp, förut funnen i Sverige endast på Hallands Väderö, har under flera år observerats på en gammal bok i närheten av Växjö. Ävenledes är den funnen på liknande lokal vid Bjurkärr i Skatelövs socken, omkr. 4 mil s. om Växjö.

Växjö i mars 1935.

A. S. TROLANDER.

# Litteratur.

Sernander, Rutger, Parker och trädgårdar i det gamla Närke. A.-B. Seelig & Co., Stockholm 1933. 200 s. Med 82 fig. och 1 försättsplansch. Pris kr. 7:50.

I den på initiativ av redaktör J. L. Saxon utgivna serien »Närke. Studier över landskapets natur och odling» ingår prof. Rutger Sernanders arbete om landskapets parker och trädgårdar som första nummer. Förf., själv infödd närking, vänder sig i första hand till sina landsmän för att »höja det historiska intresset för deras parker, trädgårdar och täppor». Arbetet är även avsett som ett bidrag till den svenska hortikulturens historia.

En särskild uppmärksamhet har ägnats dendrologien, då ju »träden utgöra skelettet i såväl parkens som trädgårdens historiska struktur». Träden äro ofta de enda kvarvarande dokumenten från forna skeden i trädgårdskonstens historia, ehuru även de mer eller mindre bringas att försvinna tack vare stormar och nutidskultur. Förf.:s mätningar och observationer av träden äro värda att efterföljas långt utanför dendrologernas krets.

Även om de dendrologiska observationerna överväga, föreligga icke så få data av »botanisk» art. Det gäller framför allt de s. k. kulturflyktingarna i vår flora, vilkas första uppträdanden konnekteras med resp. epoker i trädgårdskonstens historia. Sålunda uppger förf. efter att art för art ha upptagit till granskning av Samzelius, Hofberg och Carl Hartman anförda växter för Riseberga klosterruin jämte av honom själv på platsen iakttagna, att »vissa möjligheter föreligga» för att följande äro kulturflyktingar från klosterträdgården, representerande den äldsta epoken i trädgårdskonstens historia i Närke: *Hesperis matronalis, Lilium bulbiferum* och *Martagon, Malva moschata, Marrubium vulgare, Myrrhis odorata, Rosa rubigonosa, Vinca minor, Viola odorata.* Listan kan ytterligare ökas med *Aquilegia vulgaris* och *Humulus lupulus* från Ramundeboda klosterruin. Av övriga växter, som kunna härstamma från medeltida planteringar, nämnas *Inula Helenium, Imperatoria Ostruthium* och *Sempervivum tectorum.*

Förf. redogör i det följande för de större trädgårdar, som representera de olika epokerna i trädgårdskonstens historia efter

medeltiden, renässansen och vasatiden, barocken och rococon, och de därefter merendels använda stilarterna, nyklassicismen, empiren och den engelska landskapsträdgården med dess senare tillkomna variant, den s. k. tyska trädgårdsstilen, varvid av ovan anförda skäl tyngdpunkten lägges på det dendrologiska materialet. Som vasatidsväxter kunna *Acorus Calamus* och *Petasites officinalis* troligen betecknas, som barock- och rococoväxter *Aesculus Hippocastanum*, *Berberis vulgaris* och *Cerefolium sativum*.

I ett särskilt kapitel, som bl. a. behandlar mindre botaniska trädgårdar, tilldra sig särskilt teol. dr G. W. Gumaelius' botaniskt innehållsrika anläggningar vid Viby prästgård även en icke-dendrologs uppmärksamhet. De små trädgårdarna, vilka med deras mera efemära utvecklingsfaser ej kunna inpassas i det föregående, ägnas ett särskilt kapitel. Detsamma gäller vägträden och kyrkogården, som behandlas i var sitt kapitel.

Föreliggande arbete, grundat på ingående arkivforskningar och icke minst alltifrån tidigaste levnadsår hopade egna iakttagelser, belyses av ett rikhaltigt och förträffligt illustrationsmaterial — förutom fotografier förekomma ett flertal reproduktioner av litografier och planritningar från föregående tidsskeden. Författarens sakkunskap och ledande principer i förening med hans medryckande stil göra prof. Sernaders verk väl ägnat att stimulera till liknande utredningar för andra landskap.

Arne Hässler.

Chronica Botanica edited by Fr. Verdoorn: Volume I. Leiden 1935. 447 s.

I cirkulärskrivelser till institutioner och föreningar föregående år tillkännagav dr Fr. Verdoorn, Leiden, det förestående utgivandet av en botanisternas årsbok, berörande samtliga grenar av botaniken, allmän botanik, systematisk botanik, växtpatologi, hortikultur, växtgenetik, lantbruks- och skogsbotanik, samt upptagande allt av intresse, som inträffat i den botaniska världen under närmast föregående år, promemoria för löpande år etc. Saken har omfattats med stort intresse, och volym I, grundad på framför allt av institutionernas prefekter och föreningarnas sekreterare insända uppgifter, föreligger nu i tryck.

Efter ett företal av E. D. Merrill, »International coöperation among botanists», lämnar en kalender uppgift på minnes- och övriga bemärkelsedagar av botanisk art för tiden 1 januari 1935 — 30 april 1936. I kalenderns början anges åtskilliga tilldragelser i den botaniska världen med obestämt datum, vilka kunna celebreras under år 1935.

Ett kapitel ägnas åt Internationella Botanistkongressen 2—7 september 1935 i Amsterdam, och i samband därmed meddelar T. A. SPRAGUE en översikt av växtnomenklaturen 1930—35 och A. B. RENDLE en kort historik över de internationella botanistkongresserna. Övriga kongresser under 1935—36, som mer eller mindre ha botaniken på sitt program, ägnas en särskild redogörelse.

Arbetets huvuddel utgöres av en förteckning över botaniska institutioner med uppgifter på direktion och tjänstemannastab, tillbyggnader och nyförvärv, utförda vetenskapliga arbeten och tryckta publikationer, personalia rörande den administrativa och vetenskapliga staben, vidare uppgifter på botaniska föreningar och deras verksamhet.

I avdelningen »Correspondence» riktas en appell för utlåning av herbariematerial mellan olika institutioner. Vidare behandlas inregistrerande av originalexemplar, omtryck av äldre standardverk, Just's Botanischer Jahresbericht etc.

En lista »New Periodicals» upptager 24 nr, varav en svensk publikationsserie: Lantbrukshögskolans Annaler.

»New or changed adresses» utgör ett supplement till International Botanical Adress Book.

Årsboken är bunden i gediget klotband samt rikt och omväxlande illustrerad. Bl. a. märkes en serie teckningar, belysande den holländska botanikens historia. För dem, som ämna besöka Internationella Botanistkongressen i Amsterdam, lämnar årsboken en god botanisk allmänorientering, och överhuvudtaget torde denna publikation, som fyller ett sedan länge känt behov, vinna allmän uppskattning och visa sig oumbärlig för envar, som vill hålla sig ajour med det vetenskapligt botaniska arbetet.

ARNE HÄSSLER.

# Notiser.

**Professorsutnämning.** Till professor i systematisk botanik och ärftlighetslära vid lantbrukshögskolan har Kungl. Maj:t den 30 mars 1935 utnämnt och förordnat docenten vid Lunds universitet G. TURESSON.

**K. Fysiografiska sällskapet i Lund** har till ledamot i klassen för botanik invalt professorn vid universitetet i Oslo H. H. GRAN.

**Docentförordnanden.** Fil. d:r ÅKE GUSTAFSSON har förordnats till docent i botanik vid Lunds universitet och fil. d:r G. B. F. DEGELIUS till docent i växtbiologi vid Uppsala universitet.

**Understöd och stipendier.** Från stiftelsen Lars Hiertas minne ha understöd tilldelats: fil. mag. GÖSTA ANDERSSON, Lund, 250 kr. för studier hos professor H. Lundegårdh av assimilations- och andningsintensiteten hos växter vid höga temperaturer; fil. mag. GUNNAR LOHAMMAR, Uppsala, 700 kr. för komplettering av undersökning över sjöarnas vegetation och kemi i nordligaste Sverige; fil. lic. SVEN THUNMARK, Uppsala, 1000 kr. för limnologiska undersökningar i Sydsverige. — K. Fysiografiska sällskapet i Lund har den 10 april 1935 utdelat följande stipendier: till fil. mag. GÖSTA ANDERSSON 1100 kr. för undersökning av de fysiologiska förhållandena vid växternas härdning mot köld; till amanuens GEORG BORGSTRÖM 200 kr. för inköp av en fototermostat för växtkulturer vid studiet av citronsyreomsättningen; till professor HARALD KYLIN 300 kr. för fortsatta undersökningar över havsalgernas utvecklingshistoria under en vistelse vid Kristinebergs zoologiska station. — Kuratorerna i Kungl. och Hvitfeldtska stipendieinrättningen ha ur den s. k. överskottsfonden tilldelat professor CARL SKOTTSBERG, Göteborg, 100 kr. för tryckning av meddelanden från Göteborgs botaniska trädgård. — Längmanska kulturfondens nämnd har av de för innevarande år disponibla medlen utdelat anslag: till fil. lic. B. BERGMAN, Stockholm, för genetiska och cytologiska studier av *Leontodon hispidus*; till professor OLOF ENEROTH, Skogshögskolan, för en pollenanalytisk undersökning av den postglaciala skogens historia

inom Norrbottens län; till Elias Fries-kommittén genom professor Robert Fries, Bergianska trädgården, för fortsatt utgivande av exsiccatverket »Fungi exsiccati suecici, præsertim upsalienses»; till andre bibliotekarien Arvid Uggla, Uppsala, för resa för att genomgå och förteckna de Linnéanska handskrifterna i London; till docent Henning Weimarck, Lund, för en botanisk forskningsresa till Sydafrika. — Lunds botaniska förening har tilldelat e. o. amanuens T. Levring 250 kr. ur föreningens jubileumsfond för algologiska studier vid Norges västkust; e. o. amanuens S. Waldheim 50 kr. ur samma fond samt 50 kr. av Svante Murbecks stipendium för fortsatta studier av *Sphagna*'s utbredning i Närke; assistent S. Sunesson 100 kr. av Svante Murbecks stipendium som bidrag för resa till franska medelhavskusten för att där insamla och fixera corallinaceer; med. kand. G. Haglund 100 kr. av samma stipendium för fortsatta undersökningar av Scano-Daniens *Taraxacum*-flora. — K. Lantbruksakademien har av för utredningar tillgängliga medel beviljat 700 kr. till vetenskapsavdelningen för utförande genom fil. lic. Erik Rennerfelt av fortsatt undersökning över svampar, som förorsaka stråröta på våra sädesslag, speciellt inriktad på tidpunkten för infektionen och svamparnas vidare intrångande i värdväxten; 1500 kr. till vetenskapsavdelningen för utförande genom fil. d:r Alfred Åslander av fortsatta undersökningar rörande våra havre- och kornsorters näringsupptagande förmåga; 1000 kr. till vetenskapsavdelningen för utförande genom professor H. Lundegårdh i samarbete med lektor T. E. Aurén av fortsatta undersökningar över ljusklimatet i olika delar av Sverige med särskild hänsyn till klimatdifferensernas betydelse för växtodlingen. — Ett stipendium på 1000 dollar vid Bryn Mawr College, Penn. U. S. A., har tilldelats fil. kand. Hedda Nordenskiöld, Stockholm, för biologiska studier.

---

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING.



---

Utgivet den 28 juni 1935.

---

*Lund 1935. Carl Bloms Boktryckeri.*